



## **ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»**

*СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.*

*СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.*

*Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)*

### **ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.**

### **ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

#### **Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды**

**373/2024-2-ООС**

**Том 6**



## ООО «АВТОДОРПРОЕКТ»

СРО-П-145-04032010, регистрационный номер в реестре членов 270520/382 от 27.05.2020 г.

СРО-И-028-13052010, регистрационный номер в реестре членов 270520/984 от 27.05.2020 г.

Заказчик: Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)

### ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА АВТОМО- БИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ

МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК-КОЛЫВАНЬ-ТОМСК (В ГРАНИЦАХ НСО)" В  
КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ.

### ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

#### Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды

373/2024-2-ООС

Том 6

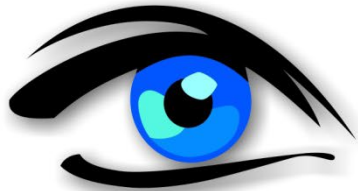
Генеральный директор



Д.Н. Дудко

Главный инженер проекта

А.А. Арбузов



# *Тринити Телеком*

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46  
Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035  
к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК - КОЛЫВАНЬ – ТОМСК (В ГРАНИЦАХ  
НСО)" В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

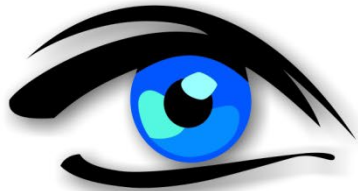
**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды**

**373/2024-2-ООС**

**Том 6**

**2024**



# Тринити Телеком

**ООО «Тринити Телеком»**

644048, г. Омск, ул. Всеволода Иванова, д. 17, кв. 101, тел./ факс (3812) 25-13-46  
Омское отделение 8634 ПАО Сбербанк р/с 40702810845000007035  
к/с 30101810900000000673 БИК 045209673

**Заказчик:**

**Государственное казенное учреждение Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области» (ГКУ НСО ТУАД)**

**ОСНАЩЕНИЕ ОБЪЕКТОВ ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ТЕХНИЧЕСКИМИ СРЕДСТВАМИ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ИСКУССТВЕННЫХ СООРУЖЕНИЙ НА  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ДОРОГАХ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**МОСТ ЧЕРЕЗ РЕКУ ВЬЮНА НА 82 КМ А/Д "НОВОСИБИРСК - КОЛЫВАНЬ – ТОМСК (В ГРАНИЦАХ  
НСО)" В КОЛЫВАНСКОМ РАЙОНЕ НОВОСИБИРСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ**

**Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды**

**373/2024-2-ООС**

**Том 6**

**Главный инженер**

**М.А. Ожерельев**

**2024**



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Ф.И.О., (выполненная работа)	Подпись, (дата)
1	2	3
Главный инженер проекта	А.С. Ласкавый (общее руководство работой)	
Инженер-проектировщик	Д.Е. Трушинский (разработка документации)	
Инженер-проектировщик	М.В. Вьюшкова (разработка документации)	

## СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей .....	3
Содержание .....	4
Состав проектной документации .....	5
ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ.....	6
а) результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки; .....	6
б) перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта.....	10
мероприятия по охране атмосферного воздуха .....	18
мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.....	21
мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах .....	27
мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте.....	30
мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления .....	31
мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации .....	34
мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов), в том числе .....	34
мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб .....	35
сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров .....	36
программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках ..	36
в) перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	40
Приложение .....	42

### Состав проектной документации

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
<b>Раздел 1 «Пояснительная записка»</b>			
1	373/2024-2-ПЗ	Пояснительная записка	
<b>Раздел 2 «Проект полосы отвода»</b>			
2	373/2024-2-ППО	Проект полосы отвода	
<b>Раздел 3 «Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения»</b>			
3	373/2024-2-ТКР	Технические средства обеспечения транспортной безопасности объекта транспортной инфраструктуры	
<b>Раздел 4 «Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта»</b>			
4	373/2024-2-ИЛО	Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта.	
<b>Раздел 5 «Проект организации строительства»</b>			
5	373/2024-2-ПОС	Проект организации строительства	
<b>Раздел 6 «Мероприятия по охране окружающей среды»</b>			
6	373/2024-2-ООС	Мероприятия по охране окружающей среды	
<b>Раздел 7 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»</b>			
7	373/2024-2-ПБ	Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
<b>Раздел 8 «Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта»</b>			
8		Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	Не разрабатывается *
<b>Раздел 9 «Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства»</b>			
9	373/2024-2-СМ	Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	

## ТЕКСТОВАЯ ЧАСТЬ.

**а) результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на прилегающую территорию жилой застройки;**

*Местоположение проектируемого объекта*

Линейный объект «Автомобильная дорога К-12 «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» является существующим линейным объектом. Мост расположен в кадастровом квартале 54:10:028203, кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56.

Земельный участок, на котором размещается объект транспортной инфраструктуры, оснащаемый техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений, принадлежит Заказчику – Государственному казенному учреждению Новосибирской области «Территориальное управление автомобильных дорог Новосибирской области». Адрес земельного участка: Новосибирская область, р-н Колыванский, местоположение установлено относительно ориентира, расположенного в границах участка. Ориентир – автомобильная дорога "Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)", код дороги К-12. Почтовый адрес ориентира: обл. Новосибирская, р-н Колыванский, МО Выюнский сельсовет.

Категория земельного участка: земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Вид разрешенного использования – для размещения и эксплуатации объектов автомобильного транспорта и объектов дорожного хозяйства и размещения автомобильных дорог (7.2.1.)

Площадь земельного участка — 792 316,00 м<sup>2</sup>.

Установка средств и систем обеспечения транспортной безопасности планируется на участке, принадлежащем Заказчику, в границах земельного участка 54:10:028203:56.

На участке проведения работ существующих, реконструируемых, проектируемых или сносимых зданий не имеется. При производстве строительных работ на объекте необходимость в организации подъездов техники к участку работ вне зоны существующих твердых покрытий отсутствует – движение техники осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

Район проведения работ расположен на северо-востоке Новосибирской области, граничит с Новосибирским, Мошковским, Коченевским, Чулымским, Убинским районами области и Томской областью.

Участок представляет собой незастроенную территорию, автодорожный мостовой

переход в Новосибирской области, Колыванском районе. Однопролетный железобетонный мост, дорожное покрытие – асфальт. Гидрографическая сеть на участке работ представлена р. Вьюна, постоянный водоток, протекает с запада на восток. Отметка уреза воды на дату изысканий ноябрь 2022 года составляет 91,56.

Растительность представлена луговым разнотравьем, зарослями ивы (высота 5 м.), встречаются кусты отдельно стоящие, леса: береза (30/0.25/3), осина 2. Ближайший населенный пункт – д. Таловка, расположен в 100 м. от объекта работ.

### ***Общие сведения о проектируемом объекте***

Проектом предусмотрено оснащение одного существующего искусственного сооружения «Мост через р. Вьюна на км 81+053 автодороги Новосибирск – Колывань – Томск (в границах НСО)» инженерно-техническими средствами обеспечения транспортной безопасности.

Мостовой переход через реку Вьюна входит в состав линейного объекта автомобильной дороги «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» и расположен на км 81+053, на пересечении транспортного пути с рекой Вьюна. Мостовой переход, являющийся объектом транспортной инфраструктуры (ОТИ), подлежащим дооснащению средствами и системами обеспечения транспортной безопасности.

Размер земельного участка для размещения инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности 840,0 м<sup>2</sup>, в том числе:

- технологический сектор – 17,5 м<sup>2</sup>;
- линейно-кабельные сооружения 10,5 м<sup>2</sup>;
- 812 м<sup>2</sup> – надмостовое и подмостовое пространство.

Размещение проектируемых систем производится в границах земельного участка, принадлежащего Заказчику.

Характеристики искусственного сооружения приведены в Таблице 1.

Таблица 1 – Основные характеристики ОТИ «Мост через р. Вьюна на км 82 автодороги Новосибирск – Колывань – Томск (в границах НСО)».

Год постройки (реконструкции, ремонта):	1991 (2024)
Конструктивные особенности ОТИ	
Длина:	39,91 м
Ширина:	12,00 м
Количество опор	2
Количество пролетов	1
Подмостовой габарит:	8,6 м
Проектные нагрузки:	A11, НК-80 (СНиП 2.05.03-84*)
Продольная схема:	1х33,0
Ширина полосы безопасности, м	левая: 1,5; правая: 1,5
Технические характеристики автомобильной дороги	
Количество полос движения:	2
Покрытие проезжей части:	асфальтобетон
Сведения о пролетных строениях	

<i>Пролетное строение № 1</i>	
Материал	железобетон
Длина пролетов, м	32,30
Тип ПС	балки ребристые без диафрагм
Поперечная схема	K1,20+4x2,40+K1,20
Сведения об опорах	
<i>Опора № 1, №2</i>	
Материал основания и тела опоры	железобетон
Конструкция основания и тела опоры	устой свайный козлового типа
Число стоек свай	7
Тип сечения стойки	Круглое
Размер стойки вдоль моста, м	0,60
Размер стойки поперек моста, м	0,60

Проектными решениями предусматривается оснащение объекта транспортной инфраструктуры (далее – ОТИ) инженерно-техническими средствами (системами) обеспечения транспортной безопасности (далее – ИТСОТБ):

- система инженерных заграждений (СИЗ);
- система телевизионного наблюдения (СТН);
- система охранной сигнализации (СОС);
- система связи и оповещения (ССО);
- система охранного освещения (СОО);
- система электроснабжения и силового электрооборудования (СЭ);
- система удаленного мониторинга (СУМ).

Применяемое оборудование имеет сертификаты соответствия технических средств обеспечения транспортной безопасности требованиям к их функциональным свойствам в соответствии Постановлением Правительства РФ от 26.09.2016 г № 969 «Об утверждении требований к функциональным свойствам технических средств обеспечения транспортной безопасности и Правил обязательной сертификации технических средств обеспечения транспортной безопасности».

#### ***Результаты оценки негативного воздействия на окружающую среду***

Основные виды негативного воздействия на окружающую среду, возникающие при строительстве объекта:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу во время строительства: Видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при проведении земельных, сварочных работ, работы автотранспорта при доставке строительных материалов, работа дорожной техники. Расчетным путем установлено, что уровень химического загрязнения атмосферы соответствует гигиеническим требованиям. Изолинии в 1 и 0,8 ПДК не образовались.

Основными источниками шума в период строительства являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. По временным характеристикам шум в период строительства – непостоянный. Согласно проведенным расчетам в период строительства

звуковое давление не будет превышать на всех этапах строительства L(Аэкв.) и L(Амакс.) на нормируемых территориях.

- образование ТКО и строительных отходов. Строительный мусор будет вывозиться на захоронение на полигон ТКО. Общее количество отходов на период строительства составляет (подготовительный и основной период) 171,34 т. Плата за размещение отходов на период строительства составляет 17704,37 рублей.

- потребление водных ресурсов. Водоснабжение на период строительных работ предусматривается привозное. Для сбора хоз-бытовых стоков при строительстве используется специальные емкости.

- нарушение исходной структуры почвогрунтов;

Негативное воздействие на окружающую среду при строительстве объекта носит временный характер.

При эксплуатации планируемого объекта негативное воздействие на окружающую среду не происходит.

**б) перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта**

*Общие положения, цели и задачи разработки подраздела.*

Основной задачей разработки данного подраздела является:

- Определение степени влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферы.
- Обоснование эмиссии загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации объекта.
- Выработка предложений по предельно-допустимым выбросам объекта.
- Обоснование размера санитарно-защитной зоны.
- Оценка ущерба, наносимого атмосфере при эксплуатации объекта, в стоимостном выражении.

Подраздел «Охрана воздушного бассейна» разработан с использованием следующих нормативных документов:

1. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.
2. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ атмосфера, С.-Пб., 2012.
3. «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий». М, 1998. п.2., с учетом дополнений 1999 г.
4. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология», МИНИСТЕРСТВО РЕГИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, МОСКВА, 2020.
5. СанПиН 2.2.1/2.1.1. 1200-03- Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов, Москва, 2003г., в новой редакции.
6. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»
7. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, ЗАО "НИПИОТСТРОМ" 2001, с учетом дополнений и изменений НИИ Атмосфера от 2012 г.
8. «Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). СПб, 2015».
10. "Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных показателей) СПб, НИИ Атмосфера, 2015
11. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок". СПб., 2001 год.



***Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района и  
площадки строительства***

По климатическим характеристикам территория г. Новосибирск относится к I (первому) климатическому району и к IV климатическому подрайону с наименее суровыми условиями (СП 131.13330.2020).

Климат рассматриваемой территории определяется географическим положением (крайний юго-восток Западно-Сибирской низменности). Благодаря положению внутри континента, особенностям атмосферной циркуляции и характеру рельефа климат данного района резко-континентальный с холодной продолжительной зимой с сильными ветрами и метелями, устойчивым снежным покровом, и коротким довольно жарким летом. Переходные периоды, чаще всего, короткие. Весна и начало лета часто засушливы. В теплый период года возможны поздние весенние и ранние осенние заморозки. Характерны резкие перепады температуры воздуха в течение суток, особенно весной и осенью, что объясняется отсутствием естественных препятствий вторжению арктических воздушных масс.

*Температура воздуха.*

Средняя многолетняя годовая температура воздуха положительная и равна 1,4°C. Наиболее низкие температуры воздуха наблюдаются в январе. Абсолютный минимум достигает минус 50°C. Самый тёплый месяц – июль. Абсолютный максимум температуры воздуха за многолетний период составляет 37°C.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца составляет 25,8°C.

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца составляет 12,1°C, наиболее холодного месяца 9,6°C.

Переход средней суточной температуры воздуха через 0°C осенью происходит обычно 20 октября, весной 15 апреля. Продолжительность периода с температурой воздуха < 0°C составляет 168 суток, средняя температура этого периода -11,9 °C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98 равна минус 44°C.

Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,92 равна минус 41°C.

Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 равна минус 40°C. Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92 равна минус 37°C.

Среднее годовое количество осадков равно 437 мм, из них 120 мм выпадает за ноябрь-март и 317 мм – апрель-октябрь.

На рассматриваемой территории в течение года преобладают ветры южного направления.

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 77%.

Суточный максимум осадков - наблюденный – 95 мм (август 1982 г.).

По весу снегового покрова рассматриваемая территория относится к III району, по ветровому давлению район – III, по толщине стенке гололеда – II.

В соответствии с СП 50.13330.2015 зона влажности – сухая.

Опасных природных и техногенных процессов, влияющих на формирование рельефа, нет.

Характер рельефа территории работ – равнинный.

Основные климатические характеристики района, необходимые для выполнения раздела «Охрана воздушного бассейна» приведены в соответствии со СП 131.13330.2020 Строительная климатология СНиП 23-01-99\* от 24.12.2020 (ред. от 30.05.2022 г). Метеорологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Характеристики состояния воздушного бассейна в районе расположения проектируемого объекта

Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя
Тип климата		континентальный
Среднегодовая температуры воздуха	°С	1,4
Средняя максимальная температуры воздуха наиболее холодного месяца	°С	- 18
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	+ 27,4
Среднее количество осадков за год	мм	437
Ветровой режим:		
Максимальная скорость ветра зимой	м/сек	5,0
Наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5%	м/сек	8,0
Коэффициент стратификации		200
Преобладающее направление ветра:		Ю-З

**Характеристика уровня загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения объекта**

Экологическая ситуация в районе расположения рассматриваемого объекта в основном определяется состоянием воздушного бассейна. Согласно справке о фоновых концентрациях вредных веществ № 307/20/10-561 от 12.12.2024 года в районе строительства моста через р. Вьюна на 82 км а/д «Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» по данным ФГБУ «Западно-Сибирской УГМС» имеются загрязняющие ингредиенты, представленные в таблице 3.

Таблица 3 – Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Фоновая концентрация
Взвешенные вещества	мкг/м³	250
Диоксид серы	мкг/м³	17
Диоксид азота	мкг/м³	58
Оксид азота	мкг/м³	36
Оксид углерода	мг/м³	1,8
Формальдегид	мкг/м³	21
Сероводород	мкг/м³	3
Бенз(а)пирен	нг/м³	6,6

Анализ существующего фонового загрязнения свидетельствует о том, что концентрации всех представленных в справке загрязняющих веществ не превышают ПДК и соответствует требованиям ГН 1.2.3685-21.

Справка о фоновых концентрациях представлена в приложении В.

### Характеристика источников загрязнения атмосферы при строительстве

Видами воздействия на воздушный бассейн в период строительства являются выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных, окрасочных работ, работы автотранспорта при доставке строительных материалов. Большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории стройплощадки. В связи со значительной удаленностью от жилых домов и конструктивными особенностями строительной площадки ограждение не предусматривается. Внутриплощадочные проезды выполняются из железобетонных плит, что снижает вынос взвешенных веществ за пределы стройплощадки.

Выбросы в атмосферу за период строительства представлены в таблице 4 и 5.

Таблица 4 – Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ в период строительства

Вещество		ПДК макси- мальная разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная , мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасн ости	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование						
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	-	0,04		3	0,001	0,149
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,01	0,001		2	0,0001	0,012
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,2	0,04		3	0,1554	0,186
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,4	0,06		3	0,02573	0,0534
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,15	0,05		3	0,094	0,157
0330	Сера диоксид	0,5	0,05		3	0,0225	0,042
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,008	-		2	0,000001	0,000005
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	5	3		4	0,135	0,508
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,02	0,005		2	0,0001	0,01
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03		2	0,0003	0,023
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	0,2	-		3	0,003	0,256
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	0,000001		1	0,0000001 6	0,0000003
1325	Формальдегид	0,035	0,003		2	0,002	0,003
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)			1,2	-	0,0608	0,069
2752	Уайт-спирит			1	-	0,003	0,076
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	1	-		4	0,00037	0,00171
2902	Взвешенные вещества	0,5	0,15		3	0,002	0,122
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,3	0,1		3	0,0068	0,0868
	<b>Итого</b>					<b>0,5121</b>	<b>1,7549</b>

Таблица 5 – Выбросы от источников при строительстве

Номер источ- ника выброс а	Источники выделения ЗВ	Параметры газовой смес и на выходе из источника выброса			Высота источ- ника, м	Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы ЗВ	
	Наименование	ско- рость , м/с	объем, м3/с	темпера – тура, °С				г/с	т/год
6501	Строительная техника	Неорганизованный источник	5,0	0301	Азота диоксид	0,053	0,145		
				0304	Азот (II) оксид	0,0087	0,024		
				0328	Углерод	0,011	0,027		
				0330	Дигидросульфид	0,006	0,017		
				0337	Углерод оксид	0,051	0,22		
				2732	Керосин	0,0218	0,009		
6502	Земляные работы	Неорганизованный источник	2,0	2908	Пыль неорг.: 70- 20% SiO2	0,0067	0,0728		
6503	Сварочные работы	Неорганизованный источник	2,0	0123	Железа оксид	0,001	0,149		
				0143	Марганец и его соединения	0,0001	0,012		
				0301	Азота диоксид	0,0002	0,021		
				0304	Азот (II) оксид	0,00003	0,0034		
				0337	Углерод оксид	0,001	0,158		
				0342	Гидрофторид	0,0001	0,01		
				0344	Фториды неорг. плохо растворим.	0,0003	0,023		
				2908	Пыль неорг.: 70- 20% SiO2	0,0001	0,014		
6504	Окрасочные работы	Неорганизованный источник	2,0	0616	Диметилбензол	0,003	0,2561		
				2752	Уайт-спирит	0,003	0,0761		
				2902	Взвешенные в-ва	0,002	0,1218		
6505	Заправка техники	Неорганизованный источник	2,0	0333	Дигидросульфид	0,00037	0,0017		
				2754	Алканы C12-C19	0,000001	5E-06		
6506	Работа ДЭС	Организованный источник	4,0	0301	Азота диоксид	0,102	0,020		
				0304	Азот (II) оксид	0,017	0,026		
				0328	Углерод	0,083	0,130		
				0330	Дигидросульфид	0,016	0,025		
				0337	Углерод оксид	0,083	0,130		
				0703	Бенз/а/пирен	0,0000002	3E-07		
				1325	Формальдегид	0,002	0,003		
				2732	Керосин	0,039	0,060		

Выбросы при строительстве носят временный, непродолжительный и неизбежный характер. Приемы, способы труда и применяемые механизмы и машины отвечают уровню развития производственных сил в России.

Количество выбросов в атмосферу на строительной площадке учитывается в инвентаризации выбросов загрязняющих веществ субподрядной строительной организации как от передвижных источников по факту.

Расчеты выбросов за период строительства представлены в приложении А.

### ***Результаты и анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в период строительства***

При строительстве объекта в атмосферу поступают загрязняющие вещества от неорганизованных источников выброса. Уровень загрязнения воздушного бассейна определяется на основе расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в воздухе от выбросов объекта в соответствии с требованиями МРР-2017.

Расчет концентраций загрязняющих веществ выполнен по унифицированной программе «Эколог», версия 4.70, разработанной фирмой ООО «Интеграл», по методике МРР-2017. Разработчик владеет лицензионным экземпляром программы «Эколог».

Расчетная площадка принята прямоугольной формы с размерами 825 х 475 метров, шаг расчетной сетки составляет 25 метров. Система координат – местная, правая. Направление оси Y совпадает с направлением на север, оси X – на восток. За начало координат принят юго-западный угол земельного участка размещения проектируемого объекта. Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в атмосфере для приземного слоя метра на летний период, так как данный период характеризуется интенсивностью в проведении строительных работ.

Расчет рассеивания проводился для расчетного прямоугольника, а также для расчетных точек, принятых на жилой зоне. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 210 метров от границы территории в южном направлении. На границе территории приняты 6 расчетных точек, также приняты 4 расчетные точки на ближайших жилых домах.

Для оценки максимально возможного негативного воздействия объекта расчет произведен при одновременной работе всех источников выбросов. Для веществ, находящихся в газообразном или мелкодисперсном состоянии, коэффициент оседания (F) принят равным 1.

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере с учетом фона по веществам 0301 Диоксид азота, 0304 Оксид азота, 0330 Диоксид серы, 0337 Оксид углерода представлены в таблице 6.

Зоны с особыми требованиями к качеству атмосферного воздуха 0,8ПДК вблизи проектируемого объекта не располагаются.

Таблица 6 – Расчетный уровень загрязнения атмосферы на период строительства

Код ЗВ	Наименование вещества	Класс опасно сти	ПДК *ОБУВ	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК	
				максимальные концентрации	на жилой застройке
Загрязняющие вещества:					
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	3	0,04	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	2	0,001	0,03	0,006
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	3	0,2	0,59	0,35
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	3	0,4	0,10	0,08
0328	Углерод (Пигмент черный)	3	0,15	0,10	0,03
0330	Сера диоксид	3	0,5	0,06	0,05
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	2	0,008	0,0004	0,0001
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4	5	0,25	0,24
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	2	0,2	0,02	0,003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	2	0,003	0,005	0,001
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)	3	0,2	0,07	0,007
0703	Бенз/а/пирен	1	1*10 <sup>-6</sup>	0,00	0,00
1325	Формальдегид	2	0,035	0,009	0,009
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки;	-	1,2*	0,03	0,03

	керосин дезодорированный)				
2752	Уайт-спирит	-	1,0*	0,01	0,001
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	4	1,0	0,001	0,0001
2902	Взвешенные вещества	3	0,5	0,02	0,002
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3	0,1	0,09	0,01
Г р у п п ы с у м м а ц и и :					
6035	Сероводород и формальдегид			0,009	0,009
6043	Серы диоксид и дигидросульфид			0,02	0,005
6053	Гидрофторид и плохо растворимые соли фтора			0,02	0,004
6204	Серы диоксид, азота диоксид			0,40	0,25
6205	Серы диоксид и гидрофторид			0,02	0,005

**Выводы:**

Выбросы загрязняющих веществ от источников в период строительства, не создают в атмосфере района размещения концентраций выше предельно-допустимых значений по всем веществам. Воздействие объекта на атмосферный воздух является допустимым. Расчет рассеивания на период строительства представлен в приложении Б.

**Предложения по предельно-допустимым выбросам на период строительства**

Концентрации вредных веществ в атмосфере на границе жилой территории не превышают предельно-допустимых значений, поэтому выбросы в атмосферу на период строительства предлагаются как предельно-допустимые и представлены в таблице 7.

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2025 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
***диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ (0123)						
Не организованные источники						
Сварочный работы	6503	0,001	0,149	0,001	0,149	2025
***Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (0143)						
Не организованные источники						
Сварочный работы	6503	0,0001	0,012	0,0001	0,012	2025
***Азота диоксид (Азот (IV) оксид) (0301)						
Не организованные источники						
Строительная техника	6501	0,0532	0,145	0,0532	0,145	2025
Сварочный работы	6503	0,0002	0,021	0,0002	0,021	2025
Работа ДЭС	6506	0,102	0,02	0,102	0,02	2025
Итого:		0,1554	0,186	0,1554	0,186	
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)						
Не организованные источники						
Строительная техника	6501	0,0087	0,024	0,0087	0,024	2025
Сварочный работы	6503	0,00003	0,0034	0,00003	0,0034	2025
Работа ДЭС	6506	0,017	0,026	0,017	0,026	2025
Итого:		0,02573	0,0534	0,02573	0,0534	
***Углерод (Сажа) (0328)						
Не организованные источники						
Строительная техника	6501	0,011	0,027	0,011	0,027	2025
Работа ДЭС	6506	0,083	0,13	0,083	0,13	2025
Итого:		0,094	0,157	0,094	0,157	



<b>***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Строительная техника	6501	0,0065	0,017	0,0065	0,017	2025
Работа ДЭС	6506	0,016	0,025	0,016	0,025	2025
Итого:		0,0225	0,042	0,0225	0,042	
<b>***Сероводород (0333)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Заправка техники	6505	0,000001	0,000005	0,000001	0,000005	2025
<b>***Углерод оксид (0337)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Строительная техника	6501	0,051	0,22	0,051	0,22	2025
Сварочный работы	6503	0,001	0,158	0,001	0,158	2025
Работа ДЭС	6506	0,083	0,13	0,083	0,13	2025
Итого:		0,135	0,508	0,135	0,508	
<b>***Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний (0342)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Сварочный работы	6503	0,0001	0,01	0,0001	0,01	2025
<b>***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, (0344)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Сварочный работы	6503	0,0003	0,023	0,0003	0,023	2025
<b>***Диметилбензол (Ксилол) (смесь о-, м-, п- изомеров) (0616)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Окрасочные работы	6504	0,003	0,256	0,003	0,256	2025
<b>***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Работа ДЭС	6506	0,00000016	0,0000003	0,00000016	0,0000003	2025
<b>***Формальдегид (1325)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Работа ДЭС	6506	0,002	0,003	0,002	0,003	2025
<b>***Керосин (2732)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Строительная техника	6501	0,0218	0,009	0,0218	0,009	2025
Работа ДЭС	6506	0,039	0,06	0,039	0,06	2025
Итого:		0,0608	0,069	0,0608	0,069	
<b>***Уайт-спирит (2752)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Окрасочные работы	6504	0,003	0,076	0,003	0,076	2025
<b>***Алканы C12-C19 (Углеводороды предельные C12-C19; растворитель РПК (2754)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Заправка техники	6505	0,00037	0,00171	0,00037	0,00171	2025
<b>***Взвешенные вещества (2902)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Окрасочные работы	6504	0,002	0,122	0,002	0,122	2025
<b>***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)</b>						
<b>Не организованные источники</b>						
Земляные работы	6502	0,0067	0,0728	0,0067	0,0728	2025
Сварочный работы	6503	0,0001	0,014	0,0001	0,014	2025
Итого:		0,0068	0,0868	0,0068	0,0868	
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>0,5121</b>	<b>1,7549</b>	<b>0,5121</b>	<b>1,7549</b>	
<b>Т в е р д ы е:</b>		<b>0,1042</b>	<b>0,5498</b>	<b>0,1042</b>	<b>0,5498</b>	
<b>Газообразные, ж и д к и е:</b>		<b>0,4079</b>	<b>1,2051</b>	<b>0,4079</b>	<b>1,2051</b>	

### ***Характеристика источников загрязнения атмосферы при эксплуатации***

В период эксплуатации моста после проведения работ по установке систем обеспечения транспортной безопасности пропускная способность моста не изменится. Проводимые работы не приведут к изменению качественного и количественного состава источников выбросов и объем выбросов. Поскольку проводимые работы не изменят характеристику действующих источников выбросов, то оценка воздействия на атмосферный воздух данным проектом не рассматривается.

### **мероприятия по охране атмосферного воздуха**

#### ***Мероприятия по охране атмосферного воздуха при строительстве***

Проектом предлагаются следующие природоохранные мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха при выполнении строительных работ:

- осуществлять контроль над токсичностью выхлопных газов при техосмотре и при выпуске на линию строительной техники;
- допускать в эксплуатацию машины и механизмы в исправном состоянии, особенно тщательно следить за состоянием технических средств, способных вызвать возгорание естественной растительности;
- транспортные средства, участвующие в перевозке грунта, песка должны быть снабжены укрытиями;
- снижение загрязнения воздуха пылью при погрузочно-разгрузочных работах следует осуществлять за счет уменьшения количества перевалок пылящих материалов, снижения высоты погрузки и разгрузки, применения гидроорошения.

#### ***Мероприятия по снижению выбросов в атмосферу на период особо опасных метеорологических условий***

Мероприятия разработаны в соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях».

В случае наступления НМУ для объекта необходимо выполнять мероприятия организационного характера:

- усиление контроля за техническим состоянием и эксплуатацией машин;
- уменьшение интенсивности движения машин по территории с наступлением НМУ;
- не допускать работу автомобилей на холостом ходу.

#### ***Определение уровней звука при строительстве объекта***

В период строительства источниками шумового воздействия являются: автотранспорт при перевозке строительных материалов и рабочих, работающие строительные машины и механизмы, выполнение сварочных работ.

Характер объектов, для которых нормируется уровень шумового воздействия, и допустимые эквивалентные уровни звука определен по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Допустимые уровни шума принимаются для территорий, непосредственно прилегающие к жилым домам. Допустимый эквивалентный уровень звука для



данной территории составляет 55 дБА в дневное время, т.к. строительные работы проводятся только в дневное время.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21 предельно-допустимый уровень звука для работающих на строительной площадке составляет 80 дБа. В период строительства рабочие подвергаются локальной и общей вибрации. Предельно-допустимое значение производственной вибрации не превышает значения, указанные в СанПиН 1.2.3685-21. Проектом не предусмотрено выполнение мероприятий по снижению шума в период строительства в связи с тем, что используемые строительные машины и механизмы работают только в дневное время и используется только для доставки оборудования и материалов.

Расчет акустического загрязнения выполнен для расчетных точек, расположенных на границе территории. Результаты расчетов акустического загрязнения атмосферы по эквивалентному и максимальному шуму и уровням звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц.

Источники шума и расчетные точки представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Источники шума на период строительства

N	Объект	Координаты источника		Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	La.макс
		X (м)	Y (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
6501	Кран	446.16	517.67	90.0	90.0	87.0	80.0	72.0	69.0	63.0	63.0	60.0	77.0	80.0	
6502	Экскаватор	443.37	511.02	97.0	94.0	80.0	79.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	75.0	78.0	
6503	Сварка	440.48	501.89	96.0	96.0	90.0	84.0	80.0	76.0	74.0	75.0	75.0	78.0	79.0	
6504	Грузовой транспорт	436.84	492.23	94.0	95.0	90.0	82.0	79.0	73.0	68.0	78.0	76.0	80.0	82.0	
6505	Работа ДЭС	432.43	477.02	91.0	89.0	88.0	82.0	77.0	72.0	68.0	63.0	59.0	80.0	-	

На жилой застройке принято 8 расчетных точек. Ближайший жилой дом расположен на расстоянии 210 метров от границы территории в южном направлении.

Расчетная площадка принята прямоугольной формы с размерами 800 х 475 метров, шаг расчетной сетки составляет 25 метров.

Координаты каждой точки представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	
001	Расчетная точка	457.90	269.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
002	Расчетная точка	474.80	297.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
003	Расчетная точка	592.80	296.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
004	Расчетная точка	758.00	284.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
005	Расчетная точка	786.10	299.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
006	Расчетная точка	814.10	244.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
007	Расчетная точка	598.00	242.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны
008	Расчетная точка	462.00	236.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны

Расчеты уровней шума выполнены по СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (ред. от 31.05.2022)» с использованием программы «Эколог-Шум» версия 2.6.0.4670 Фирмы «ИНТЕГРАЛ». Так как маневрирование машин предусматривается в дневное время, предельно допустимые уровни звукового давления в расчетных точках на жилой застройке приняты по табл.1 п. 8 и 16 для дневного времени (от 07-00 до 23-00 часов). Протокол расчета шума и графические результаты

расчета в виде изолиний и значений на расчетных точках представлены в приложении Г. Результаты расчет по контрольным точкам приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты расчета шума при строительстве

Номер расчетной точки		Координаты точки		Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										
N	Название	X (м)	Y (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	La.экв	La.макс
Расчетная точка на границе жилой зоны														
001	Расчетная точка	457.90	269.60	58	56.2	54.5	48.4	43.2	37.9	32.7	25.3	3.6	45.60	46.00
002	Расчетная точка	474.80	297.00	58.9	57.1	55.5	49.3	44.2	38.9	33.9	27.1	8.1	46.60	46.90
003	Расчетная точка	592.80	296.40	56.9	55.2	53.4	47.2	42.1	36.7	31.3	23.4	0	44.50	44.90
004	Расчетная точка	758.00	284.20	53.4	51.6	49.8	43.6	38.3	32.7	26.5	15.4	0	40.60	41.10
005	Расчетная точка	786.10	299.30	53	51.3	49.5	43.2	37.9	32.2	25.9	14.5	0	40.20	40.70
006	Расчетная точка	814.10	244.80	52	50.3	48.5	42.1	36.8	31.1	24.4	11.8	0	39.10	39.60
007	Расчетная точка	598.00	242.60	55.6	53.8	52.1	45.8	40.7	35.2	29.5	20.4	0	43.00	43.40
008	Расчетная точка	462.00	236.60	56.9	55.1	53.4	47.2	42.1	36.7	31.3	23.1	0	44.40	44.80

Выводы: В соответствии с полученными результатами расчета по уровням звукового давления, дБа, в октавных полосах, превышений допустимых уровней звукового давления на границе жилой зоны нет. Проектом рекомендуется проведение производственного контроля за вредными факторами условий труда. Для этого следует периодически проводить измерение уровней шума и локальной вибрации на рабочих местах.

#### **Мероприятия по защите от шума при строительстве объекта**

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия по защите от шумового воздействия:

- располагать источники шума (сварочные аппараты) в сторону, противоположную от защищаемых от шума объектов (жилых домов, площадок отдыха и др. нормируемых объектов);
- располагать источник шума между строениями и конструкциями, не являющимися источниками шума;
- использование шумозащитных пологов, тентов для стационарных источников;
- использование передвижных шумозащитных экранов при работе вблизи нормируемых объектов;
- организация технологического перерыва в работе техники с высокими шумовыми характеристиками во время проведения занятий в детском саду и «тихого часа».

#### **Определение уровней звука при эксплуатации объекта**

В период эксплуатации моста после проведения работ по установке систем обеспечения транспортной безопасности пропускная способность моста не измениться. Проводимые работы не приведут к изменению качественного и количественного состава источников физического воздействия. Поскольку проводимые работы не изменят характеристику действующих источников шума, то оценка физического воздействия на окружающую среду данным проектом не рассматривается.

#### **Ущерб, наносимый атмосфере при эксплуатации объекта**

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определена в соответствии Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов» и проекта

постановления Правительства РФ (подготовлен Минприроды 20.10.2023). Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$P = Q \cdot N \cdot k,$$

где  $Q$  – количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации объекта, т;

$N$  – Норма платы за выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ (Постановление правительства РФ от 13.09.2016 года № 913) руб/т.;

$k$  – коэффициент платы на 2025 год,  $k = 1,32$ .

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве

Код	Наименование	Выброс загрязняющего вещества, т	Нормативы платы, руб/т	Плата за выброс, руб
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0,149	36,6	5,46
143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,012	5473,5	66,62
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,186	138,8	25,80
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,053	93,5	4,95
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,017	45,4	0,79
328	Сажа	0,157	36,6	5,75
333	Сероводород	0,000005	686,2	0,00
337	Углерод оксид	0,508	1,6	0,81
342	Фтористые газообразные соединения	0,010	547,4	5,56
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,023	181,6	4,25
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,256	29,9	7,66
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000	5472968,7	1,51
1325	Формальдегид	0,003	1823,6	4,56
2732	Керосин	0,069	6,7	0,46
2752	Уайт-спирит	0,076	6,7	0,51
2754	Алканы C12-C19	0,002	10,8	0,02
2902	Взвешенные вещества	0,122	36,6	4,46
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,087	36,6	3,17
	Итого с коэффициентом 1,32	<b>1,731</b>		187,894

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит 187,89 руб. за период строительства в ценах 2025 года.

## мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

### Краткая характеристика земель района строительства

Автомобильная дорога «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» является существующим линейным объектом, в состав которого входит объект транспортной инфраструктуры (далее по тексту – ОТИ) «Мост через р. Вьюна на км 81+053», подлежащий дооснащению средствами и системами обеспечения транспортной безопасности.

Местонахождение объекта: Российская Федерация, Новосибирская область, Колыванский район, МО Вьюнского сельсовета. Кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56.

Согласно административно-территориальному делению, объект расположен по адресу: Российская Федерация, Новосибирская область, Колыванский район, МО Вьюнского сельсовета. Кадастровый номер земельного участка 54:10:028203:56.

Вьюнский сельсовет — сельское поселение в Колыванском районе Новосибирской области Российской Федерации.

Колыванский район — административно-территориальная единица (район) и муниципальное образование (муниципальный район) в Новосибирской области России. Административный центр — посёлок городского типа Колывань.

Район расположен на северо-востоке Новосибирской области, граничит с Новосибирским, Мошковским, Коченевским, Чулымским, Убинским районами области и Томской областью.

Участок представляет собой незастроенную территорию, автодорожный мостовой переход в Новосибирской области, Колыванском районе. Однопролетный железобетонный мост, дорожное покрытие — асфальт. Гидрографическая сеть на участке работ представлена р. Вьюна, постоянный водоток, протекает с запада на восток. Отметка уреза воды на дату изысканий ноябрь 2022 года составляет 91,56.

#### Географическое положение ОТИ:

Географические координаты ОТИ Мост через р. Вьюна:

- Широта 55.535956178658 с.ш.,

- Долгота 82.920194827151 в.д.

#### Геологические особенности дислокации ОТИ

Мост через реку Вьюна расположен в юго-восточной части Колыванского района. Местность равнинная с незначительным уклоном к северу, с увалами и гривами, расчленена долинами рек. Дренарованность слабая.

Тип грунтов - лессовые непросадочные суглинки, супеси, грунты имеют повышенную влажность, мягкопластичную консистенцию. При сезонном промерзании обладают пучинистыми свойствами. Подземные воды – на глубине 3 – 5 м. Поверхности района сложены светло-бурыми покровными суглинками и супесями, значительные территории плоских водоразделов и ложин стока заболочены.

Вид грунта, слагающего дно реки Вьюна – глинистый.

#### Гидрологические особенности дислокации ОТИ

Река Вьюна является постоянным водотоком. Река принадлежит бассейну реки Обь.

Внутригодовое распределение стока характеризуется двумя периодами: паводочным (зима – весна) и меженным (лето - осень), когда проходит соответственно около 80% и 20% стока. Период низкой межени прерывается кратковременными, интенсивными подъемами уровня отливней. Во время паводка уровень воды в реке будет стремиться к максимальному уровню.

Водный режим водотоков рассматриваемого района характеризуется весенним половодьем с максимумом в конце апреля и паводками в тёплое время года. Летне-осенняя межень длится с июля по октябрь, в среднем 100 дней, и нарушается прохождением

незначительных дождевых паводков. Средние модули стока летне-осенней межени изменяются от 0,25 л/сек с км<sup>2</sup> до 3,00 л/сек с км<sup>2</sup>. Наиболее маловодный период летне-осенней межени приходится на август-сентябрь.

Зимняя межень маловодная, устойчивая, продолжается с ноября по апрель, что в среднем составляет 160 дней. Средние модули стока зимней межени колеблются от 0,23 до 3,44 л/сек с км<sup>2</sup>. Наличие наледи – нет.

Ледохода на реке Вьюна нет, лёд тает на месте. Наледных явлений нет.

В период весеннего половодья уровень реки поднимается на 2-2,94 метра. Горизонт высоких вод достигает отметки 94,5 м в Балтийской системе высот 1977 г. Отметка уреза воды на дату 18.11.2022 г. составляет 91,56 м.

### ***Воздействие объекта на территорию, условия землепользования***

На участке проведения работ существующих, реконструируемых, проектируемых или сносимых зданий не имеется.

Размещение проектируемых сооружений, производится в пределах существующей полосы землеотвода автомобильных дорог. В соответствии с п.15 статьи 3 главы 1 Федерального закона от 8 ноября 2007 года № 257 ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации» - земельные участки (независимо от категории земель), которые предназначены для размещения конструктивных элементов дороги, дорожных сооружений и на которых располагаются или могут располагаться объекты дорожного сервиса являются полосой отвода автомобильной дороги.

Площадки для производства работ, а также все сооружения, оборудование и коммуникации, предусмотренные проектом, находятся в полосе отвода автомобильной дороги «К-12 Новосибирск - Колывань - Томск (в границах НСО)» границах землеотвода, принадлежащего правообладателю (ГКУ НСО ТУАД).

При производстве строительных работ на объекте необходимость в организации подъездов техники к участку работ вне зоны существующих твердых покрытий отсутствует – движение техники осуществляется по существующим дорогам с твердым покрытием.

Размер земельного участка для размещения инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности 840,0 м<sup>2</sup>, в том числе:

- технологический сектор – 17,5 м<sup>2</sup>;
- линейно-кабельные сооружения 10,5 м<sup>2</sup>;
- 812 м<sup>2</sup> – надмостовое и подмостовое пространство.

Размещение проектируемых систем производится в границах земельного участка, принадлежащего Заказчику.

Инженерные заграждения предназначены для обозначения границ охраняемых зон и физического воспрепятствования несанкционированному проникновению лиц в зону транспортной безопасности (за исключением зоны свободного доступа). Инженерные заграждения обеспечат доступ к критическим элементам объекта транспортной инфраструктуры и в технологический сектор ОТИ только через установленные рубежи доступа - калитки, оснащенные системами контроля доступа.

Проектом предусмотрено установить охранные заграждения в зоне транспортной безопасности в следующих местах:

- в подмостовом пространстве на устоях устанавливается металлический забор с козырьком из колючей проволоки АКЛ на удалении 3,5 м от места сопряжения устоев моста с пролетным строением, от нижней части пролетных строений до конусов насыпей;
- по периметру участка технологического сектора зоны транспортной безопасности, на удалении 1,0-1,5 метров от стен контейнера с ДГУ, устанавливается металлический забор с козырьком и калиткой.

Тип заграждений: сетчатое, из металлической сварной сетки. Заграждение состоит из сварных панелей и опор из профильной трубы.

В состав работ по установке инженерных сооружений включены также работы по подготовке площадки для размещения ДГУ (выравнивание грунтом, отсыпка щебнем, укладка дорожной плиты под размещение контейнера с ДГУ), установка опор для размещения на них оборудования и кабелей, работы по установке информационных табличек в зоне транспортной безопасности, монтаж узлов крепления оборудования и кабелей на теле моста. Для прохода персонала по откосу насыпи к телекоммуникационному шкафу предусмотрен лестничный трапик.

#### ***Рекультивация нарушенных земель при строительстве объекта***

Предоставленные во временное пользование земельные участки в соответствии с «Земельным кодексом РФ» после окончания строительных работ нарушаемые земли и занимаемые земельные участки необходимо привести в состояние, пригодное для дальнейшего использования, то есть необходимо провести рекультивацию нарушенных земель.

Рекультивации подлежит строительная полоса по всей ширине отвода. Убытки, причиненные землепользователям временным занятием земельных участков, подлежат возмещению предприятиями, учреждениями, которые временно занимают в установленном порядке земельные участки.

Строительными нормами предусматривается обязательная рекультивация земель. Т.к. плодородный слой на участке строительства отсутствует, его восстановление не производится.

Поверхностный водоотвод предусматривается на рельеф.

Размеры убытков землепользователей и потерь сельскохозяйственного производства определяются оценочной комиссией, образуемой в соответствии с «Инструкцией о порядке возмещения землепользователям убытков». Наиболее ответственным для сохранения экологических условий района прохождения трассы является период строительства, во время которого должно быть уделено большое внимание на проведение продуманной системы мер по охране природы, а именно:

- обязательно производить рекультивацию земельного участка;
- строго придерживаться дорог и маршрутов перевозки грузов и проезда транспорта, согласованных с местными органами;
- запрещается мойка, ремонт и заправка строительных машин и механизмов вне специально оборудованных для этих целей мест;



- при сварочных и других работах выполнять требования инструкций и противопожарной профилактики;

- запрещение сливов горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этих целей мест, где устраняется возможность попадания их в почву.

После проведения строительных работ должна быть выполнена рекультивация, включающая:

- уборка строительного мусора с последующим вывозом на полигон ТБО;

- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов в полосе строительства, включающие окончательную планировку бульдозером; восстановление дорожных кюветов (их планировку и уплотнение грунта в местах пересечения при обратной засыпке траншей).

Все работы по рекультивации выполняются строительной организацией. По окончании рекультивации земельные участки, которые были отведены во временное пользование, возвращаются прежним владельцам в состоянии, пригодном для дальнейшего его использования по назначению.

Для производства работ по рекультивации поверхности земли используется техника, ранее выполнявшая основные работы по строительству газопровода.

Работы, связанные с технической и биологической рекультивацией, рекомендуется выполнять в теплый период года с 1 мая по 10 октября, когда растительный грунт находится в не мерзлом состоянии.

### ***Мероприятия по снижению воздействия на земельные угодья***

Для снижения воздействия на поверхность земель в период строительства проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- первоочередное строительство вдоль трассового проезда;
- проезд строительной техники разрешается только в пределах полосы отвода земель;
- строго придерживаться дорог и маршрутов перевозки грузов и проезда транспорта, согласованных с местными органами;
- своевременная уборка мусора и отходов;
- рекультивация нарушенных земель;
- запрещение использования неисправных, пожароопасных транспортных и строительно-монтажных средств;
- работы, связанные с повышенной пожарной опасностью должны выполняться специалистами соответствующей квалификации;
- запрещается слив горюче-смазочных материалов вне специально оборудованных для этих целей мест, где исключается возможность загрязнения почвы.

Для сокращения площадей, на которых может произойти нарушение поверхности земли, проектом предусмотрено максимально приблизить к месту проведения работ площадки стоянки техники, складирования материалов и разместить их в зоне производства работ.

Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации машин и механизмов проектом рекомендуется своевременно проводить планово-предупредительные ремонты.

Сроки выполнения рекультивации принимаются в соответствии с графиком проведения строительства и устанавливаются в проекте производства работ.

### ***Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых в строительстве.***

При строительстве объекта предусматривается использование полезных ископаемых, в том числе песка, щебня.

Временное складирование и хранение материалов предусматривается на площадках, расположенных в границах земельных участков временно отводимых для строительства. Площадки временного складирования располагаются вдоль трассы на минимальных расстояниях от определенных участков строительства трубопроводов, вблизи строящихся или действующих стационарных сооружений.

Подъезд к участку работ осуществляется по автомобильным дорогам с твердым покрытием.

Транспортная инфраструктура развита хорошо и представлена автомобильными дорогами с твердым покрытием.

Доставку грузов на место производства работ предусматривается осуществлять автомобильным транспортом.

Схема доставки строительных материалов представлена в таблице 12.



Таблица 12 – Схема доставки строительных материалов

Маршрут доставки	Дальность, км	Способ доставки
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка сборного железобетона: г. Новосибирск - место производства работ	78	
доставка песка: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (самосвал)
доставка кабельной продукции: г. Новосибирск - место производства работ	78	А/м транспортом (седельный тягач)
вывоз строительного мусора – полигон ТКО г. Новосибирска	83	А/м транспортом (самосвал)
вывоз строительного мусора – полигон ТКО г. Новосибирска	83	

### **мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах**

В период эксплуатации инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности моста негативное воздействие на поверхностные и подземные воды не происходит. Для эксплуатации оборудования моста использование воды не требуется. В связи с отсутствием водопотребления сточные воды отсутствуют.

При выполнении работ по установке инженерно-технических средств потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод являются земляные работы по трассе строительства. Кроме того, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды может произойти при загрязнении зоны работ производственными и бытовыми отходами.

К наиболее существенным воздействиям на водную среду в период строительства можно отнести:

- загрязнение подземных вод и поверхностного стока;
- изменение сложившегося природного водного баланса территории.

Перечисленные воздействия относятся к временным, их продолжительность определяется сроками строительства.

При выполнении работ по установке инженерно-технических средств потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод являются следующие виды работ:

- земляные работы по трассе.

При передвижении строительной техники и выполнении земляных работ на линейной части и пересечениях с малыми водными преградами произойдет нарушение поверхности земли и, как следствие, может быть нарушен естественный сток.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период проведения строительных работ в рабочей документации приняты следующие мероприятия:

- соблюдение правил выполнения работ в охранной зоне;
- запрещен проезд строительной техники вне полосы краткосрочной временной аренды;
- для предотвращения загрязнения поверхности земли отходами предусмотрено оборудование рабочих мест и бытовых помещений контейнерами для бытовых и строительных отходов и своевременный вывоз их с площадки строительства на полигон ТКО;
- запрещен слив горюче-смазочных материалов на площадке строительства;
- запрещена мойка машин и механизмов на строительной площадке;
- строительные материалы, применяемые при строительстве, должны иметь сертификат качества.

Рабочим проектом предусмотрено эксплуатировать машины и механизмы в исправном состоянии, поэтому проливов нефтепродуктов быть не должно.

#### Водопотребление и водоотведение при строительстве

На период производства строительно-монтажных работ вода используется на хозяйственно-питьевые нужды работающих, приготовление различных строительных смесей и растворов.

Водоснабжение строительной площадки осуществляются по временной схеме. Отвод хозяйственных стоков из душевых обеспечить в герметичную ёмкость с последующим вывозом специализированной организацией в места утилизации. Для дезодорации и консервации фекальных отходов установить биотуалет.

Для бытовых нужд расход воды определен в соответствии с «Гигиеническими требованиями к устройству и оборудованию санитарно-бытовых помещений для рабочих строительных и строительно-монтажных организаций». Расход воды составляет 15 л/смену на 1 человека.

Общее количество работающих в наиболее многочисленную смену – 10 человек.

Продолжительность строительства – 77 дней. (3,5 мес.)

Расход воды в сутки  $U_{сут} = 10 \cdot 15 \cdot 10^{-3} = 0,15 \text{ м}^3/\text{сутки}$

Расход воды за период строительства  $V_{общ} = 0,15 \cdot 77 = 11,55 \text{ м}^3$ .

В период производства строительно-монтажных работ вода расходуется на приготовление бетона в объеме 1,3 м<sup>3</sup>/пер (0,26 м<sup>3</sup>/сут.) а также приготовление различных растворов в объеме 7,1 м<sup>3</sup>/пер (0,10 м<sup>3</sup>/сут). Итого на производственные нужды используется 8,4 м<sup>3</sup>/пер.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 13.

Таблица 13 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Источник водоснабжения	Водопотребление							
	Всего		Расчетное количество дней	Производственные нужды			Хозяйственные нужды	
	м³/сут	м³/пер		Свежая		Система оборотного водоснабжения	м³/сут	м³/пер
				Техничес.	Хоз.питьевая			
Привозная вода	0,25	18,65	77	-	7,1	-	0,15	11,55
Существующие	0.26	1,3	10	-	1,3	-	-	-

сети								
Итого:	0,51	19,95	-	-	8,4	-	0,15	11,55

Водоприемник	Водоотведение							
	Всего		Производственные стоки		Хоз.бытовые стоки		Безвозвратные потери	
	м³ /сут	м³/пер	м³ /сут	м³/пер	м³ /сут	м³/пер	м³ /сут	м³/пер
Биотуалет	0,15	11,55	-	-	0,15	11,55	0,10	7,1
Сети канализации	0,26	1,3	0,26	1,3	-	-	-	-
Всего:	0,41	12,85	0,26	1,3	0,15	11,55	0,10	7,1

В качестве сборника хоз-бытовых стоков рекомендуется использовать переносные биотуалетные кабины, которые характеризуются экологической безопасностью (отсутствием контакта с почвой и ее последующего заражения), универсальностью (чистка производится обычной ассенизационной машиной). Для дезодорации и консервации содержимого накопительных баков биотуалетов следует применять дезодорирующие средства, не содержащие формальдегидов и предназначенные специально для этих щелей: например, «Лайна - Биокс» производства ООО «Хемилайн» (Россия).

Данные средства содержат активные ингредиенты, нейтрализующие и маскирующие неприятный запах отходов, эффективно подавляют развитие гнилостных процессов и предотвращают газообразование, обладает моющими средствами, способствует растворению твердых отходов. При отрицательных температурах наружного воздуха следует применять специальные антиобледенители. Вывоз стоков осуществляется по мере накопления на городские очистные сооружения с полной биологической очисткой.

***Воздействие на водную среду в период строительства и эксплуатации. Мероприятия по снижению воздействия***

В период эксплуатации инженерно-технических средств обеспечения транспортной безопасности моста не оказывает вредное воздействие на поверхностные и подземные воды. Для эксплуатации установленного оборудования использование воды не требуется. В связи с отсутствием водопотребления отсутствует водоотведение.

Технические решения проекта приняты в соответствии с действующим законодательством и направлены на охрану поверхностных и подземных вод территории на период строительства проектируемого объекта:

- выполнение подготовительного комплекса работ в зимний период года;
- земляное полотно запроектировано в насыпи из привозного грунта;
- для хозяйственно-питьевых нужд рабочих на строительной площадке вода привозная бутилированная;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод осуществляется в ёмкости-накопители с последующей откачкой и вывозом ассенизационной машиной на канализационные очистные сооружения;

- временное накопление образующихся отходов предусматривается в специально отведенных местах в контейнерах, вне границ ВОЗ, по мере накопления отходы передаются специализированным организациям, имеющим лицензию на обращение с отходами;

- заправка строительной техники и автотранспорта, мойка машин производятся на специально отведенных площадках. Для предотвращения разлива ГСМ при заправке строительной техники, использовать специально оборудованную технику. Перед заправкой под технику необходимо укладывать нефтепоглощающие маты с инвентарными металлическими поддонами;

- по завершении строительных работ производится уборка строительного мусора и работы по рекультивации земель;

- применение нетоксичных строительных материалов;

- запрещение слива производственных и бытовых отходов на поверхность земли.

Для сокращения площадей, на которых может произойти нарушение поверхности земли, проектом предусмотрено максимально приблизить к месту проведения работ площадки стоянки техники, складирования материалов и разместить их в зоне производства работ. Для исключения возникновения аварийной ситуации в период эксплуатации машин и механизмов проектом рекомендуется своевременно проводить планово-предупредительные ремонты.

При соблюдении вышеуказанных требований проекта загрязнение водной среды в период производства работ будет минимальным.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой поверхностных и подземных вод от загрязнения, возлагаются на руководителя строительства. До начала производства работ рабочие и инженерно-технический персонал должны пройти инструктаж по соблюдению требований охраны окружающей среды при выполнении работ по строительству.

### **мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте**

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом. При отгрузке минерального сырья принимаются меры по предотвращению его потерь при транспортировании, а также против слеживания, смерзания, слипания и прилипания, раздува и тому подобное средствами, исключающими загрязнение и снижение товарного качества сырья. Территория склада (отвала) должна быть защищена от подтопления грунтовыми и паводковыми водами, а также от воздействия атмосферных осадков и ветра.

При строительстве и эксплуатации объекта используются недра, которые являются частью земной коры, расположенной ниже почвенного слоя. При строительстве объекта изменение в рельефе местности не произойдет.

Основными требованиями по рациональному использованию и охране недр являются:

- соблюдение установленного законодательством порядка представления недр в пользование и недопущение самостоятельного пользования недрами;
- выполнение работ на временной полосе отвода необходимо вести с соблюдением чистоты территории.

При эксплуатации проектируемый объект не оказывает негативного воздействия на недра.

На рассматриваемом участке строительства месторождения полезных ископаемых отсутствуют.

### **мероприятия по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов производства и потребления**

#### Образование отходов при строительстве:

При строительстве образуется строительный мусор и твердые коммунальные отходы. Расчет образования строительного мусора представлен в таблице. Норматив образования отходов определен по «Правилам разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве», РДС-82-202-96.

Количество строительного мусора зависит от организации строительства и качества привозимых строительных материалов.

Таблица 14 - Расчет строительных материалов

Наименование материалов	Код, класс опасности отходов	Единица измерения	Общее количество материалов	% отходов	Количество отходов т	Способ удаления, складирования отходов
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	т			1,217	Вывоз на полигон ТКО
<i>Железобетон</i>		т	60,9	2	1,2170	
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	т			0,199	Сдаются во "Вторчермет"
<i>Конструкции стальные</i>		т	18,140	1	0,1814	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	т	1,814	10	0,181	
Итого металла					0,380	
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5				1,377	
<i>Песок</i>		т	137,70	1	1,377	Вывоз на полигон ТКО
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5				0,325	
<i>Щебень</i>		т	32,50	1	0,325	
Итого V класса					3,299	Вывоз на полигон ТКО
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	т			0,202	
<i>Асфальтобетон</i>		т	57,600	2	1,1520	
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	т	1,814	12	0,218	
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	т			0,025	
10 человек строителей 77 дней			10,000	77	0,116	
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	т	0,405	100	0,405	

Отходы подготовки строительного участка, содержащие преимущественно древесину, бетон, железо	8 19 911 11 70 4				0,050
<i>Пиломатериалы хвойных пород</i>		<i>m</i>	<i>2,500</i>	<i>2</i>	<i>0,0500</i>
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	9 19 204 02 60 4	т	0,0220	100	0,022
Итого IV класса					0,899
<b>Всего по объекту</b>					<b>4,198</b>

После завершения строительства составляется дефектная ведомость по видам и по объемам отходов. Использование строительного мусора при устройстве асфальтированных покрытий недопустимо, так как строительный мусор не обладает требуемым модулем упругости.

Твердые коммунальные отходы:

T – продолжительность строительства, T = 77 дней (3,5 мес.);

N – численность работающих строителей, N = 10 чел.;

рт – среднегодовая норма образования твердых коммунальных отходов на 1 человека в год, принято в соответствии с п. 3.2 Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, М., 1999 г., рт = 55 кг.

Количество твердых коммунальных отходов составит:

$$P_m = p_m \cdot T \cdot N = \frac{55 \text{ кг} \cdot 10 \text{ чел}}{1000} \cdot \frac{77}{365} = 0,12 \text{ т}.$$

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5 %).

Отходами при лакокрасочных работах является упаковочная тара. Краска доставляется в бочках, объемом 50л. Вес тары — 4,5кг.

Общее количество требуемой краски составляет – 0,45 т

$$M = \frac{M_{ом}}{50} \cdot 4,5 \text{ кг} = \frac{0,45}{50} \cdot 4,5 = 0,405 \text{ т / период}$$

Итого тары, загрязненной лакокрасочными материалами, – 0,0405 т/период строительства.

***Мероприятия по охране окружающей среды от образования отходов строительства***

Твердые бытовые отходы, образующиеся в период строительства, собираются в специальные контейнеры с крышками, которые должны быть установлены на площадке с твердым покрытием (из ж/бетонных плит) в пределах ограждения строительной площадки.

Во избежание загрязнения почвогрунтов окислами железа для временного хранения металлолома следует оборудовать площадку с твердым покрытием. Стальной лом, остатки и огарки сварочных электродов подлежат сдаче строительной организацией по приему металлолома, остальной строительный мусор вывозится на полигон.

Использование строительного мусора при устройстве твердых покрытий не допускается, так как строительный мусор не обладает требуемым модулем упругости.

Согласно Федеральному закону «Об отходах производства и потребления» место и способ хранения отхода должны гарантировать:

- отсутствие или минимизацию влияния размещаемого отхода на окружающую природную среду;



- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора («пересортица», посторонние включения), либо хранения (воздействие атмосферных факторов, нарушение сроков хранения и др.);
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- обеспечить удобство вывоза отходов (как минимум, отсутствие факторов, делающих невозможным соблюдение требований к графику вывоза, погрузочно-разгрузочным работам и т.п.).

### **Ущерб от образования отходов при строительстве**

Плата за экологический ущерб окружающей среде за размещение отходов определен в Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов» и Постановлением Правительства №274 от 1.03.2022г.

Расчет платы за ущерб, наносимый отходами в период строительства приложен в таблице 15.

Таблица 15 – Ущерб, наносимый окружающей среде при строительстве

Наименование материалов	Код, класс опасности отходов	Количество отходов т	Норматив платы, руб/т	Плата, руб.
Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	8 22 301 01 21 5	1,217	17,3	21,054
Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	4 61 200 01 51 5	0,199	передается на переработку	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,181	передается на переработку	
Отходы песка незагрязненные	8 19 100 01 49 5	1,377	17,3	23,822
Отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	0,33	17,3	5,623
<b>Итого V класса с коэффициентом 1,32</b>		<b>3,299</b>		<b>66,658</b>
Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	8 30 200 01 71 4	0,202	663,2	133,701
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,218	663,2	144,365
Мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	0,025	663,2	16,580
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	0,405	663,2	268,596
Отходы подготовки строительного участка, содержащие преимущественно древесину, бетон, железо	8 19 911 11 70 4	0,05	663,2	33,160
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел 15% и более)	9 19 204 02 60 4	0,0220	663,2	14,590
<b>Итого IV класса с коэффициентом 1,32</b>				<b>806,511</b>
<b>Всего по объекту</b>				<b>873,169</b>

Плата за размещение отходов составит 873,17 руб. в год за период строительства в ценах 2025 года.

## **мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации**

Проектируемый объект расположен за пределами зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения. На земельном участке, выделенного под строительство объекта, запасы полезных ископаемых отсутствуют.

В процессе проведения работ подземные воды не попадают в зону прямого влияния объекта. Основное воздействие связано с планировкой местности, выемкой и перемещением грунта.

### **мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов), в том числе**

Производство работ осуществляется на территории, где уже имеют место техногенные нарушения (существующий технический коридор). Участки обитания животных на территории производства работ уже претерпели изменения в результате ранее произведенного антропогенного воздействия на земли. В результате, обитающие ныне на этой территории животные уже частично покинули свои традиционные станции.

В целях снижения отрицательного воздействия на растительный и животный мир при строительстве и эксплуатации объекта, предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории, отведенной для производства строительно-монтажных работ, запрет на несанкционированное передвижение техники, особенно вездеходной, вне коридора территории полосы отвода;
- после завершения работ запрещается оставлять неубранные конструкции, оборудование и незасыпанные участки траншей;
- для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке, необходимо хранить материалы и сырье только на огороженных площадках;
- исключение возможности несанкционированного сброса любых сточных вод в водные объекты и отходов на почву с целью сохранения объектов растительного мира и среды обитания животных;
- запрет ввоза и хранения всех орудий охотничьего промысла (охотничьего оружия, капканов и т.д.), запрет на содержание собак, запрет любительской охоты.

При производстве работ по строительству необходимо руководствоваться «Требованиями по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» (утв. Постановлением Правительства РФ от 13.08.1995 № 997 (с последующими изменениями)).

В соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ от 13 августа 1996 г. № 997 в целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов,



горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания.

### **мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб**

Строительство рассматриваемого объекта не затрагивает природоохранные территории, заповедники, заказники и памятники природы. Строительство объекта не оказывает влияния на пути миграции птиц и животных.

На данной территории не произрастают редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу. На территории рассматриваемого объекта редких, исчезающих видов животных и птиц нет;

Среди неблагоприятных факторов, влияющих на окружающую природную среду, выделяются факторы антропогенного происхождения:

- прямое воздействие на фауну: гибель животных в процессе работы агрегатов, механизмов и транспортных средств во время проведения строительно-монтажных работ;
- косвенное воздействие, приводящее к разрушению местообитания животных.

В ходе строительства наибольшее воздействие могут оказывать факторы прямого воздействия, связанные с земляными и строительными работами и перемещением транспорта:

- механическое нарушение и прямое уничтожение растительного покрова строительной техникой и персоналом;
- запыление и засыпание растительности и, как следствие, ухудшение условий жизнедеятельности растений.

#### ***Мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный и животный мир***

Для уменьшения негативного воздействия, рассматриваемого к строительству и эксплуатации объекта, предусматриваются следующие организационные, технологические, архитектурно-планировочные и мониторинговые мероприятия по ослаблению воздействия на растительность и животный мир:

- устройство клумб и газонов на участках без твердого покрытия;
- удаление растительности строго на участке, отведенном для строительства и эксплуатации объекта;
- строгое соблюдение требований правил производства и приемки работ;
- поддержание минимальной скорости движения транспортных средств в пределах полосы отвода участка;
- устройство искусственных путей миграции для животных через линейные сооружения (трубопроводы и др. сооружения).
- содержание в чистоте участка строительства.

**сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождении карьеров, резервов грунта, кавальеров** соответствии с ГОСТ 17.4.3.02-85 и в целях предотвращения и снижения деградации почв проводится техническая рекультивация.

Рекультивация земель включает следующие мероприятия:

- снятие почвенно-растительного слоя грунта;
- складирование почвенно-растительного слоя грунта во временный отвал;
- устройство механических заграждений из местных материалов от переувлажнения грунтов;
- планировку территории;
- после засыпки траншей и котлованов восстановление почвенно-растительного слоя почвы;
- посев многолетних трав по слою почвенно-растительного грунта толщиной 0,3м;
- уборку строительного мусора, неизрасходованных материалов, а также всех загрязнителей территорий, оставшихся при демонтаже временных сооружений.

После окончания строительно-монтажных работ восстановить в полном объеме элементы благоустройства, нарушенное асфальтобетонное покрытие дорог.

Работы по снятию верхнего слоя почвы могут выполняться как в холодное время, так и в теплое время года, а работы по его возвращению только в теплое (безморозное) время года. Траншеей разрабатывают перемещающимся по полосе, свободной от плодородного слоя почвы, экскаватором. После прохода строительного потока уложенный в траншею трубопровод засыпают, перемещая из отвала весь минеральный грунт бульдозером. Избыток минерального грунта распределяют по полосе рекультивации продольным проходом бульдозера и уплотняют.

Возвращение верхнего слоя почвы выполняется бульдозером, перемещающим его из отвала хранения с последующей его планировкой. На участке, где траншея разрабатывается вручную, рекультивация проводится также вручную, т.е. верхний слой почвы складировается в одну сторону от траншеи, а нижний минеральный в другую. Засыпают траншею в обратном направлении.

### **программу производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках**

Согласно статье 1 Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" (далее - Закон N 7-ФЗ) объектом НВОС (негативного воздействия на окружающую среду) является объект капитального строительства и (или) другой объект, а также их совокупность, объединенные единым назначением и (или) неразрывно связанные физически или технологически и расположенные в пределах одного или нескольких земельных участков.

Строительная площадка, на которой осуществляется деятельность по строительству, реконструкции или капитальному ремонту объекта капитального строительства, подпадает под приведенное в статье 1 Закона N 7-ФЗ определение объекта НВОС, поскольку в ходе строительства оказывается негативное воздействие на окружающую среду.

С 01.01.2021 года Постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 N 2398 "Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий" строительные площадки отнесены к объектам III и IV категории.

Согласно подпункту 3 пункта 6 Критериев осуществление на объекте НВОС хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью более 6 месяцев является критерием для отнесения объекта НВОС к объектам III категории.

В соответствии с пунктом 11 Критериев осуществление на объекте НВОС хозяйственной и (или) иной деятельности по строительству объектов капитального строительства продолжительностью менее 6 месяцев является критерием для отнесения объекта НВОС к объектам IV категории.

Пунктом 1 статьи 69.2 Закона N 7-ФЗ установлено, что объекты НВОС подлежат постановке на государственный учет юридическими лицами и индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на указанных объектах.

Для деятельности по строительству обязанность по постановке объекта НВОС на государственный учет возникает у юридического лица, непосредственно осуществляющего работы по строительству на строительной площадке.

За невыполнение требований по постановке объекта на государственный учет хозяйствующий субъект привлекается к административной ответственности по ст. 8.46. КоАП РФ.

Целью организации экологического мониторинга для строящихся объектов является документирование экологических условий в районе работ до начала, в процессе проведения и после окончания всех работ, а также сбор информации, дающей общую характеристику природных условий в данном районе.

В соответствии с СП 11-102-97 локальный экологический мониторинг (мониторинг природно-технических систем) выполняется на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов с целью выявления краткосрочных и долгосрочных тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды в пространстве и во времени в зоне воздействия сооружений. В соответствии с требованиями упомянутого СП 11-102-97 (п. 4.93), виды мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определяются в соответствии с механизмом техногенного воздействия (физическое, химическое, биологическое) и компонентами природной среды, на которые распространяется воздействие (атмосферный воздух, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, растительность, животный мир, наземные и водные экосистемы в целом и т.п.).

Расположение пунктов наблюдения стационарной сети определяется содержанием решаемых задач, особенностями природной обстановки, контролирующими пути миграции, аккумуляции и выноса загрязнений. Частота, временной режим и длительность наблюдений должны устанавливаться в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью

воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия.

Локальный экологический мониторинг должен включать в себя:

- экологические наблюдения должны охватывать основные природные среды: воздушный бассейн, водную среду, недра, почвы, рельеф местности, ландшафт, растительность, биологические ресурсы. При этом должны контролироваться как природные, так и техногенные объекты;

- полученная информация должна быть достоверной и адекватно отражать происходящие изменения, что достигается на организационном и практическом уровне проведения работ;

- должен соблюдаться принцип достаточности мониторинга. Данный принцип обеспечивается как объемом проводимых исследований (количественный аспект), так и правильностью выбора пунктов, маршрутов и точек наблюдений (качественный аспект);

Мероприятия комплексного экологического мониторинга на всех стадиях строительства и эксплуатации объектов должны включать:

- организацию по определенной программе контроля состояния элементов геоэкосистемы с целью определения количественных показателей загрязнения;

- оценку и прогноз складывающейся экологической ситуации; – прогноз последствий экологически опасных ситуаций;

- сравнение фактических и прогнозируемых последствий;

- выявление непредсказуемых или долгосрочных экологических последствий;

- разработку рекомендаций по повышению эффективности природоохранных мероприятий и предотвращению негативных изменений состояния окружающей среды. Важным элементом любой программы мониторинга является обратная связь и принимаемые меры.

#### *Виды и этапность мониторинга*

В соответствии с требованиями нормативной базы и сложившейся практикой, экологический мониторинг проводится на следующих стадиях-этапах.

Фоновый (предстроительный) мониторинг проводится до начала любых планируемых воздействий в целях установления первоначального состояния и нарушения окружающей среды. До начала строительства выполняются: мониторинг загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, донных отложений и компонентов биоты.

На стадии строительных работ программа должна предусматривать выполнение обследований (съемок) (перед началом и по завершению строительных работ). Такой подход позволит более надежно определить степень возможного воздействия объекта на окружающую среду в период строительства.

#### *Программа планового экологического мониторинга на стадии эксплуатации.*

Программа мониторинга экологического состояния основных компонентов окружающей среды на стадии ликвидации объекта предусматривает проведение двух комплексных экологических обследований. Первое обследование выполняется перед началом работ по

ликвидации объектов; второе – по завершению мероприятий по ликвидации. Обследование, проводимое перед началом работ по ликвидации объектов (или по завершению срока их эксплуатации), включает комплекс работ, аналогичный выполняемому в период строительства (реконструкции). Обследование, проводимое по завершению ликвидации объекта, включает обследование, аналогичное фоновому мониторингу.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии. По завершению обследования составляется прогноз распространения загрязнителей, подготавливаются рекомендации по устранению последствий аварии, и организуется мониторинг эффективности принятых природоохранных мер.

#### *Предложения к программе экологического мониторинга*

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) включает четыре основных направления деятельности в районе размещения объекта:

- наблюдения за источниками и факторами воздействия объекта на природную среду и состоянием биосферы;
- оценку фактического состояния окружающей среды;
- прогноз состояния окружающей среды;
- оценку прогнозируемого состояния окружающей среды.

Важнейший элемент системы ПЭМ – оценка фактического состояния природной среды. Этапами этой оценки являются выбор показателей и характеристик объектов окружающей среды и их непосредственное измерение. Набор параметров должен отражать состояние природной среды. Построение прогноза основывается на выявлении закономерностей, показывающих соотношение между уровнями загрязнения и состоянием объектов природной среды.

Таким образом, экологический мониторинг и контроль при строительстве подразумевает собой комплекс выполняемых по научно-обоснованным программам наблюдений, оценок, прогнозов и разрабатываемых на их основе рекомендаций, и вариантов управленческих решений, необходимых и достаточных для обеспечения управления состоянием окружающей природной среды и обеспечения экологической безопасности.

Структура ПЭМ состоит из следующих компонентов:

- сети сбора информации, включая наземные и аэрокосмические средства;
- центров сбора информации на уровне объектов мониторинга;
- центров сбора, анализа информации и разработки природоохранных мероприятий на региональном уровне.

### **программу специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям**

В соответствии с СНиП 22-01-95 “Геофизика опасных природных воздействий” на территории размещения объекта не выявлено наличия и проявления оползней, карста, обвалов, суффозии, подтоплений и т.п. Геологические, гидрологические и другие условия, а также характер предусматриваемой деятельности при строгом выполнении проектных решений, не являются способствующими развитию и интенсивности проявления экзогенных процессов.

**конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы**

Так как запроектированные работы будут проводиться в поселковой черте, в сложившейся инфраструктуре, и на площадке отсутствуют объекты растительного и животного мира, в данном проекте не требуется принятия дополнительных проектных конструктивных решений по предотвращению проникновения животных.

**мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки**

Жилая застройка от площадки проведения работ расположена на значительном удалении – на расстоянии 216 метров в северном направлении. В других направлениях жилая застройка отсутствует.

Эксплуатация объекта не оказывает негативного воздействия на атмосферный воздух, а также не оказывает физического воздействия на жилую застройку. В период проведения строительных работ воздействие на жилую застройку по физическому и химическому воздействию является допустим и подтверждено расчетами данного раздела.

**в) перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат**

В соответствии Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года №913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентов» в проекте рассчитана плата за загрязнение окружающей природной среды как в период эксплуатации объекта, так и в период строительства. Платежи перечисляются на счета экологического фонда и используются в соответствии с законом. Размеры платежей представляют собой компенсацию за экологический ущерб от воздействия объекта на окружающую среду.

***Оценка ущерба, наносимого окружающей природной среде при строительстве и эксплуатации объекта***

В период строительства объекта учтен ущерб, наносимый атмосфере, от следующих видов работ: сварочные работы, окрасочные работы, погрузка, разгрузка и складирование строительных материалов (песка, щебня, гравия), земляные работы, транспортировка песка, щебня, гравия к месту строительства, работа автотранспорта при доставке строительных материалов и работа строительной техники на площадке.

Ущерб, наносимый водному бассейну за период производства строительно-монтажных работ, представлен потреблением воды, в том числе безвозвратным, на такие производственные нужды, как производство земляных, свайных, бетонных, штукатурных работ.

Выбросы, размещение отходов при строительстве носят временный и непродолжительный характер. Они не подлежат нормированию в составе проектируемого объекта.



Эколого-экономическая оценка определена величиной затрат, возникших вследствие воздействия объекта на природу.

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу составит 187,89 руб. за период строительства в ценах 2025 года.

Плата за размещение отходов составит 873,17 руб. в год за период строительства в ценах 2025 года.



# Приложение

**Выбросы при работе строительной техники - Источник 6501**Определение выбросов загрязняющих веществ от автокранов

Краны используются при погрузочно-разгрузочных работ и при выполнении строительных работ. Мощность двигателя автокрана 132 кВт (5 категория).

Срок выполнения работ автокраном не более - 60 дней.

В течение 30 минут работа автокрана распределяется следующим образом:

5 мин. - режим холостого хода,

12 мин. - режим работы без нагрузки,

13 мин. - режим работы с нагрузкой.

Максимально-разовый выброс рассчитывается по формуле в соответствии с 1.26 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ "Атмосфера", 2012 г.

$$G = \frac{(M_{\text{дв.ик}} \cdot t_{\text{дв}} + 1,3 \cdot M_{\text{дв.ик}} \cdot t_{\text{нагр}} + M_{\text{х.х.ик}} \cdot t_{\text{хх}}) \cdot N_k}{30 \cdot 60}$$

где  $M_{\text{дв.ик}}$  и  $M_{\text{х.х.ик}}$  – удельные выбросы загрязняющих веществ при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу принимается из табл. 2.3, 2.4 "Методики проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники", Москва, 1998г.

$1,3M_{\text{дв.ик}}$  – удельный выброс загрязняющих веществ при работе под нагрузкой, рассчитанной исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;

$N_k$  – количество одновременно работающих кранов в течение 30 мин., расчет выполнен для одного крана.

Валовый выброс рассчитывается для каждого периода года по формуле 1.27 "Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (дополненное и переработанное). Санкт-Петербург, НИИ "Атмосфера", 2005 г.

$$M_i = \left[ \sum (M_{\text{дв.ик}} \cdot t'_{\text{дв}} + 1,3 \cdot M_{\text{дв.ик}} \cdot t'_{\text{нагр}} + M_{\text{х.х.ик}} \cdot t'_{\text{хх}}) \cdot 10^{-6} \right] \cdot D_{\phi},$$

$t'_{\text{дв}}$ ,  $t'_{\text{нагр}}$ ,  $t'_{\text{хх}}$  – суммарное время движения техники без нагрузки, с нагрузкой и на холостом ходу в течение рабочего дня;

$D_{\phi}$  – суммарное количество дней работы техники в расчетный период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в таблице 1.

Таблица 1 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от кранов

Характеристика ДМ		Кол-во рабочих дней, N	Уд. выброс ЗВ при движении без нагрузки, Мдв	Уд. выброс ЗВ при работе на холостом ходу, Мхх	Время работы на холостом ходу, tхх	Время работы без нагрузки tдв	Время работы с нагрузкой, tнагр	Выброс ЗВ за время движения без нагрузки, Мдв"	Выброс ЗВ за время движения с нагрузкой, М"нагр	Выброс ЗВ при работе двигателя на холостом ходу, Мхх	Выброс ЗВ за цикл работы на территории, М	Максимально-разовый выброс ЗВ, Г г/сек	Количество циклов в течение рабочего дня, Z	Валовый выброс ЗВ по периодам года, М г/год
Наименование	Категория													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оксиды азота														
Кран	5	20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,06655	10	0,0240
	N-до 160 кВт	20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,06655	10	0,0240
		20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,06655	10	0,0240
												0,06655		0,0719
Диоксид азота												<b>0,05324</b>		<b>0,0575</b>
Оксид азота												<b>0,00865</b>		<b>0,0129</b>
Оксид углерода														
Кран	5	20	2,5	3,91	5	12	13	30,0	42,25	19,55	91,80	0,05100	10	0,0184
	N-до 160 кВт	20	2,25	3,91	5	12	13	27,0	38,025	19,55	84,58	0,04699	10	0,0169
		20	2,09	3,91	5	12	13	25,08	35,321	19,55	79,95	0,04442	10	0,0160
												<b>0,05100</b>		<b>0,0513</b>
Углеводороды (по керасину)														
Кран	5	20	0,85	0,49	5	12	13	10,2	14,365	2,45	27,02	0,01501	10	0,0054
	N-до 160 кВт	20	0,765	0,49	5	12	13	9,18	12,9285	2,45	24,56	0,01364	10	0,0049
		20	0,71	0,49	5	12	13	8,52	11,999	2,45	22,97	0,01276	10	0,0046
												<b>0,01501</b>		<b>0,0149</b>
Диоксид серы														
Кран	5	20	0,38	0,16	5	12	13	4,56	6,422	0,80	11,78	0,00655	10	0,0024
	N-до 160 кВт	20	0,34	0,16	5	12	13	4,10	5,7798	0,80	10,68	0,00594	10	0,0021
		20	0,31	0,16	5	12	13	3,72	5,239	0,80	9,76	0,00542	10	0,0020
												<b>0,00655</b>		<b>0,0064</b>
Сажа														
Кран	5	20	0,67	0,1	5	12	13	8,04	11,323	0,50	19,86	0,01104	10	0,0040
	N-до 160 кВт	20	0,60	0,1	5	12	13	7,24	10,1907	0,50	17,93	0,00996	10	0,0036
		20	0,45	0,1	5	12	13	5,4	7,605	0,50	13,51	0,00750	10	0,0027
												<b>0,0110</b>		<b>0,0103</b>

Определение выбросов загрязняющих веществ от спецтехники (погрузчики, тракторы, агрегаты копровые, катки дорожные, автогрейдер)

Мощность двигателя - до 100 кВт (4 категория).

Время работы на всех объектах - не более 60 рабочих дней.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от спецтехники выполняется по аналогии с предыдущими.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 4.

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от гусеничных тракторов мощностью 132 кВт (время работы на объектах - 10 дней) представлены в таблице 5.

Максимально разовые выбросы для источника приняты большие из таблиц 4 и 5.

Валовые выбросы - суммируются.

Определение выбросов загрязняющих веществ от грузового автотранспорта

Грузовой автотранспорт используется для доставки грузов.

Расчет выбросов в атмосферу выполнен в соответствии с "Методикой проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий" М., НИИАТ, 1998г.

Выброс *i*-го вещества одним автомобилем *k*-ой группы при выезде с территории и при въезде рассчитывается по формуле:

$$M_{ik}^1 = M_{npik} + M_{Lik}^1 + M_{xxik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik}$$

$$M_{ik}^{11} = M_{Lik}^{11} + M_{xxik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik}$$

где,  $m_{npik}$  - удельный выброс *i*-го вещества при прогреве двигателя автомобиля *k*-ой группы, г/мин;

$m_{Lik}$  - пробеговой выброс *i*-го вещества при движении автомобиля по территории с относительно постоянной скоростью, г/км;

$m_{xxik}$  - удельный выброс *i*-го вещества при работе двигателя автомобиля на холостом ходу, г/мин;

$L_1, L_2$  - пробег одного автомобиля при въезде и выезде с территории, км;

$t_{np}$  - время прогрева двигателя принимается в зависимости от периода года;

$t_{xx}$  - время работы двигателя на холостом ходу, принимается равным 1 мин.;

$D_p$  - количество рабочих дней (два дня в теплый период года).

Максимальный разовый выброс *i*-го вещества определяется по формуле:

$$G = \frac{M_{ik}^1 \cdot N_k}{1200}, \text{ г / сек}$$

$N_k$  - количество машин,  $N_k = 1$ .

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от грузового дизельного автотранспорта сведены в таблицу 6, от карбюраторного - в таблицу 7.

Таблица 4 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от строительной спецтехники

Характеристика ДМ		Кол-во рабочих дней, N	Уд. выброс ЗВ при движении без нагрузки, Мдв	Уд. выброс ЗВ при работе на холостом ходу, Мхх	Время работы на холостом ходу, txx	Время работы без нагрузки tдв	Время работы с нагрузкой, tнагр	Выброс ЗВ за время движения без нагрузки, Мдв"	Выброс ЗВ за время движения с нагрузкой, М"нагр	Выброс ЗВ при работе двигателя на холостом ходу, Мхх	Выброс ЗВ за цикл работы на территории, М	Максималь-но-разовый выброс ЗВ, G г/сек	Количество циклов в течение рабочего дня, Z	Валовый выброс ЗВ по периодам года, М г/год
Наименование	Категория													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оксиды азота														
Спецтехника	4	20	2,47	0,48	5	12	13	29,64	41,743	2,40	73,78	0,0410	10	0,0148
	N-до 100 кВт	20	2,47	0,48	5	12	13	29,64	41,743	2,40	73,78	0,0410	10	0,0148
		20	2,47	0,48	5	12	13	29,64	41,743	2,40	73,78	0,0410	10	0,0148
												0,0410		0,0443
Диоксид азота												<b>0,0328</b>		<b>0,0354</b>
Оксид азота												<b>0,0053</b>		<b>0,0058</b>
Оксид углерода														
Спецтехника	4	20	1,5	2,4	5	12	13	18,0	25,35	12,00	55,35	0,0308	10	0,0111
	N-до 100 кВт	20	1,35	2,4	5	12	13	16,2	22,815	12,00	51,02	0,0283	10	0,0102
		20	1,29	2,4	5	12	13	15,48	21,801	12,00	49,28	0,0274	10	0,0099
												<b>0,0308</b>		<b>0,0311</b>
Углеводороды (по керасину)														
Спецтехника	4	20	0,51	0,3	5	12	13	6,1	8,619	1,50	16,24	0,0090	10	0,0032
	N-до 100 кВт	20	0,46	0,3	5	12	13	5,51	7,7571	1,50	14,77	0,0082	10	0,0030
		20	0,43	0,3	5	12	13	5,16	7,267	1,50	13,93	0,0077	10	0,0028
												<b>0,0090</b>		<b>0,0090</b>
Диоксид серы														
Спецтехника	4	20	0,23	0,097	5	12	13	2,76	3,887	0,49	7,13	0,0040	10	0,0014
	N-до 100 кВт	20	0,21	0,097	5	12	13	2,48	3,4983	0,49	6,47	0,0036	10	0,0013
		20	0,19	0,097	5	12	13	2,28	3,211	0,49	5,98	0,0033	10	0,0012
												<b>0,0040</b>		<b>0,0039</b>
Сажа														
Спецтехника	4	20	0,41	0,06	5	12	13	4,92	6,929	0,30	12,15	0,0067	10	0,0024
	N-до 100 кВт	20	0,37	0,06	5	12	13	4,43	6,2361	0,30	10,96	0,0061	10	0,0022
		20	0,27	0,06	5	12	13	3,24	4,563	0,30	8,10	0,0045	10	0,0016
												<b>0,0067</b>		<b>0,0062</b>

Таблица 5 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от гусеничных тракторов

Характеристика ДМ		Кол-во рабочих дней, N	Уд. выброс ЗВ при движении без нагрузки, Мдв	Уд. выброс ЗВ при работе на холостом ходу, Мхх	Время работы на холостом ходу, txx	Время работы без нагрузки tдв	Время работы с нагрузкой, tнагр	Выброс ЗВ за время движения без нагрузки, Мдв"	Выброс ЗВ за время движения с нагрузкой, М"нагр	Выброс ЗВ при работе двигателя на холостом ходу, Мхх	Выброс ЗВ за цикл работы на территории, М	Максималь-но-разовый выброс ЗВ, G г/сек	Количество циклов в течение рабочего дня, Z	Валовый выброс ЗВ по периодам года, М г/год
Наименование	Категория													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Оксиды азота														
Трактор	5	20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,0665	10	0,0240
	N-до 132 кВт	20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,0665	10	0,0240
		20	4,01	0,78	5	12	13	48,12	67,769	3,90	119,79	0,0665	10	0,0240
												0,0665		0,0719
Диоксид азота												<b>0,0532</b>		<b>0,0575</b>
Оксид азота												<b>0,0087</b>		<b>0,0093</b>
Оксид углерода														
Трактор	5	20	2,5	3,91	5	12	13	30,0	42,25	19,55	91,80	0,0510	10	0,0184
	N-до 132 кВт	20	2,25	3,91	5	12	13	27,0	38,025	19,55	84,58	0,0470	10	0,0169
		20	1,29	3,91	5	12	13	15,48	21,801	19,55	56,83	0,0316	10	0,0114
												<b>0,0510</b>		<b>0,0466</b>
Углеводороды (по керасину)														
Трактор	5	20	0,85	0,49	5	12	13	10,2	14,365	2,45	27,02	0,0150	10	0,0054
	N-до 132 кВт	20	0,77	0,49	5	12	13	9,18	12,9285	2,45	24,56	0,0136	10	0,0049
		20	0,71	0,49	5	12	13	8,52	11,999	2,45	22,97	0,0128	10	0,0046
												<b>0,0150</b>		<b>0,0149</b>
Диоксид серы														
Трактор	5	20	0,38	0,16	5	12	13	4,56	6,422	0,80	11,78	0,0065	10	0,0024
	N-до 132 кВт	20	0,34	0,16	5	12	13	4,10	5,7798	0,80	10,68	0,0059	10	0,0021
		20	0,31	0,16	5	12	13	3,72	5,239	0,80	9,76	0,0054	10	0,0020
												<b>0,0065</b>		<b>0,0064</b>
Сажа														
Трактор	5	20	0,67	0,1	5	12	13	8,04	11,323	0,50	19,86	0,0110	10	0,0040
	N-до 132 кВт	20	0,60	0,1	5	12	13	7,24	10,1907	0,50	17,93	0,0100	10	0,0036
		20	0,45	0,1	5	12	13	5,4	7,605	0,50	13,51	0,0075	10	0,0027
												<b>0,0110</b>		<b>0,0103</b>

Таблица 6 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от грузового дизельного автотранспорта

Марка автомобиля	Кол-во рейсов автомобиля за час, N	Кол-во рабочих дней в расчетный период, Дхол, Дперех, Дтепл	Кэф. снижения выбросов CO, CH, C	Уд. выброс ЗВ при прогреве двигателя, мг/мин	Уд. пробеговой выброс, мг/мин	Уд. выброс ЗВ при работе на холостом ходу, мг/мин	Пробег по территории 1 авто при въезде-выезде L1/L2, км	Время прогрева двигателя, мин	Время работы двигателя на холостом ходу, тхх, мин	Выброс ЗВ при прогреве двигателя, Мпр	Пробеговой выброс ЗВ при въезде-выезде, ML	Выброс ЗВ при работе двигателя на холостом ходу, Mxx	Выброс в-ва одним а/м, г		Максимальный часовой выброс Вчас, г/час	Максимально-разовый выброс ЗВ, Г г/сек	Валовый выброс ЗВ по периодам года, М г/год	Прим.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Оксид углерода																		
Дизельн. а/тр	1	20	1	8,2	7,4	2,9	0,1	20	1	164	0,74	2,90	167,64	3,64	171,28	0,1427	0,0171	Всутки - 5 а/м
груз. 8-10 т	1	20	1	7,38	6,66	2,9	0,1	6	1	44,28	0,666	2,90	47,85	3,57	51,41	0,0428	0,0051	
	1	20	1	3,0	6,1	2,9	0,1	3	1	9	0,61	2,90	12,51	3,51	16,02	0,0134	0,0016	
																<b>0,1427</b>	<b>0,0239</b>	
Оксиды азота																		
Дизельн. а/тр	1	20	1	2,0	4	1	0,1	20	1	40,0	0,4	1,00	41,40	1,40	42,80	0,0357	0,0043	
груз. 8-10 т	1	20	1	2,0	4	1	0,1	6	1	12,0	0,4	1,00	13,40	1,40	14,80	0,0123	0,0015	
	1	20	1	1,0	4	1	0,1	3	1	3	0,4	1,00	4,40	1,40	5,80	0,0048	0,0006	
																0,0357	0,0063	
Диоксида азота																<b>0,0285</b>	<b>0,0051</b>	
Оксид азота																<b>0,0046</b>	<b>0,0008</b>	
Углеводороды (по керасину)																		
Дизельн. а/тр	1	20	1	1,1	1,2	0,45	0,1	20	1	22,0	0,12	0,45	22,57	0,57	23,14	0,0193	0,0023	
груз. 8-10 т	1	20	1	0,99	1,08	0,45	0,1	6	1	5,94	0,108	0,45	6,50	0,56	7,06	0,0059	0,0007	
	1	20	1	0,4	1	0,45	0,1	3	1	1,2	0,1	0,45	1,75	0,55	2,30	0,0019	0,0002	
																<b>0,0193</b>	<b>0,0032</b>	
Диоксид серы																		
Дизельн. а/тр	1	20	1	0,136	0,67	0,1	0,1	20	1	2,72	0,067	0,10	2,89	0,17	3,05	0,0025	0,0003	
груз. 8-10 т	1	20	1	0,122	0,603	0,1	0,1	6	1	0,734	0,0603	0,10	0,89	0,16	1,06	0,0009	0,0001	
	1	20	1	0,113	0,54	0,1	0,1	3	1	0,339	0,054	0,10	0,49	0,15	0,65	0,0005	0,0001	
																<b>0,0025</b>	<b>0,0005</b>	
Сажа																		
Дизельн. а/тр	1	20	1	0,16	0,4	0,04	0,1	20	1	3,20	0,04	0,04	3,28	0,08	3,36	0,0028	0,00034	
груз. 8-10 т	1	20	1	0,14	0,36	0,04	0,1	6	1	0,86	0,036	0,04	0,94	0,08	1,02	0,0008	0,00010	
	1	20	1	0,04	0,4	0,04	0,1	3	1	0,12	0,04	0,04	0,20	0,08	0,28	0,0002	0,00003	
																<b>0,0028</b>	<b>0,0005</b>	



Таблица 7 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от грузового карбюраторного автотранспорта

Марка автомобиля	Кол-во автомобилей выезжающих за час, N	Кол-во рабочих дней в расчетный период, Дхол, Дперех, Дтепл	Кэф. снижения выбросов CO, CH, C	Уд. выброс ЗВ пр прогреве двигателя, мг/л, г/мин	Уд. пробеговы й выброс ml, г/мин	Уд. выброс ЗВ при работе на холостом ходу, тхх г/мин	Пробег по территории 1 авто при выезде L1/L2, км	Время прогрева двигателя tпр, мин	Время работы двигателя на холостом ходу, тхх, мин	Выброс ЗВ при прогреве двигателя, Мпр	Пробеговый выброс ЗВ при выезде-выезде, ML	Выброс ЗВ при работе двигателя на холостом ходу, Мхх	Выброс в-ва одним а/м, г		Максимальный часово й выброс Вчас, г/час	Максималь-но-разовый выброс ЗВ, G г/сек	Валовый выброс ЗВ по периодам года, М г/год	Прим.
													выезд	возврат				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Оксид углерода																		
Карбюрат. а/тр	1	20	1	28,1	37,3	10,2	0,1	20	1	562,0	3,73	10,20	575,93	13,93	575,93	0,1600	0,0472	В сутки - 4 а/м
груз. до 5 т	1	20	1	25,29	33,6	10,2	0,1	6	1	151,74	3,357	10,20	165,30	13,56	165,30	0,0459	0,0143	Выезд-возврат
	1	20	1	15,0	29,7	10,2	0,1	3	1	45,0	2,97	10,20	58,17	13,17	58,17	0,0162	0,0057	осуществляется
																<b>0,1600</b>	<b>0,0672</b>	по разным
Оксиды азота																		проездам
Карбюрат. а/тр	1	20	1	0,3	0,8	0,2	0,1	20	1	6,0	0,08	0,20	6,28	0,28	6,28	0,0017	0,0005	
груз. до 5 т	1	20	1	0,3	0,8	0,2	0,1	6	1	1,8	0,08	0,20	2,08	0,28	2,08	0,0006	0,0002	
	1	20	1	0,2	0,8	0,2	0,1	3	1	0,6	0,08	0,20	0,88	0,28	0,88	0,0002	0,0001	
																0,0017	0,0008	
Диоксид азота																<b>0,0014</b>	<b>0,0006</b>	
Оксид азота																<b>0,0002</b>	<b>0,0001</b>	
Диоксид серы																		
Карбюрат. а/тр	1	20	1	0,023	0,19	0,02	0,1	20	1	0,5	0,019	0,02	0,50	0,04	0,50	0,0001	0,00004	
груз. до 5 т	1	20	1	0,021	0,17	0,02	0,1	6	1	0,12	0,0171	0,02	0,16	0,04	0,16	0,00004	0,00002	
	1	20	1	0,02	0,15	0,02	0,1	3	1	0,06	0,015	0,02	0,10	0,04	0,10	0,00003	0,00001	
																<b>0,00014</b>	<b>0,00007</b>	
Углеводороды (по керасину)																		
Карбюрат. а/тр	1	20	1	3,8	6,9	1,7	0,1	20	1	76,0	0,69	1,70	78,39	2,39	78,39	0,0218	0,00646	
груз. до 5 т	1	20	1	3,42	6,21	1,7	0,1	6	1	20,52	0,621	1,70	22,84	2,32	22,84	0,0063	0,00201	
	1	20	1	1,5	5,5	1,7	0,1	3	1	4,5	0,55	1,70	6,75	2,25	6,75	0,0019	0,00072	
																<b>0,0218</b>	<b>0,0092</b>	

Таблица 8 - Суммарный выброс источника 6501

Код	Наименование	М', г/сек	М, т/период
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0532	0,145
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0087	0,024
0328	Углерод (Сажа)	0,0110	0,027
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0065	0,017
0337	Оксид углерода	0,0510	0,220
2732	Керосин	0,0218	0,009
	<b>Всего</b>	<b>0,1522</b>	<b>0,442</b>

## Расчет выбросов при проведении земляных работ - Источник 6502

Выброс пыли неорганической SiO<sub>2</sub> 20-70% при выполнении земляных работ.

Максимальное часовое количество вынимаемого грунта при выполнении земляных работ экскаватором не более 30 т/час, общее количество - 160 м<sup>3</sup> (при плотности 2,7 т/м<sup>3</sup>) 432,0 т (грунты суглинистые).

Максимально-разовый выброс определяется по формуле:

$$M = 0,05 \cdot 0,002 \cdot 1,2 \cdot 1,0 \cdot 0,01 \cdot 0,5 \cdot 0,4 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 = 0,0067 \text{ г/сек}$$

$K_1 = 0,05$  - весовая доля пылевых фракций в материале;

$K_2 = 0,02$  - доля пыли, переходящая в аэрозоль;

$K_3 = 1,2$  - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, при среднегодовой скорости ветра до 5 м/с;

$K_4 = 1,0$  - склад открыт со всех сторон;

$K_5 = 0,01$  - коэффициент, учитывающий влажность материалы (влажность грунта выше 10%);

$K_7 = 0,5$  - коэффициент, учитывающий крупность материала, определяется по т. 5 (фракции 50-100 мм);

$B' = 0,4$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяется по табл. 7 при  $h = 0,5$  м (средняя высота падения - 0,5 м);

$G = 10$  т/ч; - количество вынимаемого грунта за час;

3600 - период осреднения принят 1 час.

Валовый выброс пыли неорганической при выполнении земляных работ:

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot B' \cdot G$$

Результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении земляных работ

$K_1$	$K_2$	$K_3$	$K_4$	$K_5$	$K_7$	$B'$	$B, \text{т}$	$M, \text{т/пер}$	$M', \text{г/с}$
0,05	0,02	1,2	1,0	0,01	0,5	0,4	23280	<b>0,0559</b>	<b>0,0067</b>

### Определение выбросов загрязняющих веществ при выполнении земляных работ

Выделение пыли происходит при складировании минерального грунта при рытье траншей под инженерные коммуникации. Учитывается, что плодородный слой на территории проведения земляных работ уже снят. Расчет произведен по "Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новосибирск 2001 г.

$$M = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{ч}} \cdot 1000000 / 3600, \text{ г/с}$$

$$П = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G_{\text{год}}, \text{ т/год}$$

Таблица 10 - Определение валового выброса загрязняющих веществ при земляных работах

K1	Доля пылевой фракции в породе (по песку)		Таб. 1	
	Наименование материала		Песок	Щебень
K1	Доля пылевой фракции в породе	Табл. 1	0,05	0,04
K2	Доля пыли, переходящей в аэрозоль	Табл. 1	0,03	0,02
K3	Коэффициент, учит. местные метеоусловия	Табл. 2	1,4	1,4
K4	Коэффициент, учит. местные условия	Табл. 3	1,0	1
K5	Коэффициент, учит. влажность материала, св.10%	Табл. 4	0,01	0,01
K7	Коэффициент, учит. крупность материала, 1 мм	Табл. 5	1,0	0,5
K8	Поправочный коэффициент по типу устройств	-	1,0	1
K9	Поправочный коэффициент при мощном сбросе	-	0,2	0,2
B	Коэффициент, учит. высоту пересыпки H= 1,0 м	Табл. 7	0,5	0,5
G <sub>час</sub>	Кол-во перерабатываемого грунта в час, т/час	сметы	1,5	2,3
G <sub>год</sub>	Кол-во перерабатываемого грунта за период, т/год	сметы	6650	5300
M	Максимально-разовый выброс, г/сек	расчет	<b>0,0026</b>	<b>0,0011</b>
П	Валовый выброс, т/год	расчет	<b>0,0140</b>	<b>0,0030</b>

Таблица 11 - Максимальный разовый и валовый выброс источника 6502

Код	Наименование	г/с	т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	<b>0,0067</b>	<b>0,0728</b>

## Расчет выбросов при выполнении сварочных работ - Источник 6503

### Определение выбросов загрязняющих веществ при выполнении сварочных работ

Для изготовления металлоконструкций и выполнения монтажных работ используется электросварка:

Применяются электроды марок УОНИ-13/45 и УОНИ-13/55. При сварке в атмосферу выделяются:

железа оксид, марганец и его соединения, пыль неорганическая (SiO<sub>2</sub> 20-70%), фториды, фтор. водород.

Максимальный разовый выброс загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$M_{м.р.} = q \cdot B / 3600$$

$q$  - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества принимается по "Методики расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) СПб 2015г." в зависимости от типа электрода.

$B$  - наибольший часовой расход электродов, кг.

Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:

$$M'_{м.р.} = q \cdot B \cdot 1000000$$

$B$  - общий расход электродов, т.

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при проведении сварочных работ сведены в таблицу 12.

Таблица 12 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от электросварки

Наименование загрязняющих веществ	УОНИ -13/45					УОНИ-13/55				
	$q$	$B$ , кг	$M$	$B$ , т	$M'$	$q$	$B$ , кг	$M$	$B$ , т	$M'$
Оксид железа	10,69	0,3	0,0009	5000	0,0535	13,9	0,3	0,0012	6890	0,0958
Марганец и его соед.	0,92	0,3	8E-05	5000	0,0046	1,099	0,3	0,0001	6890	0,0076
Пыль неорг.	1,4	0,3	0,0001	5000	0,0070	1,0	0,3	0,0001	6890	0,0069
Фториды	3,3	0,3	0,0003	5000	0,0165	1,0	0,3	0,0001	6890	0,0069
Фтористый водород	0,75	0,3	6E-05	5000	0,0038	0,93	0,3	0,0001	6890	0,0064
Оксиды азота	1,5	0,3	0,0001	5000	0,0075	2,7	0,3	0,0002	6890	0,0186
Диоксид азота			0,0001		0,006			0,0002		0,0149
Оксид азота			2E-05		1E-03			3E-05		0,0024
Оксид углерода	13,3	0,3	0,0011	5000	0,0665	13,3	0,3	0,0011	6890	0,0916

Таблица 13 - Максимальный разовый и валовый выброс источника 6503

Код	Наименование	г/с	т/год
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001	0,149
0143	Марганец и его соединения	0,0001	0,012
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0002	0,021
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00003	0,0034
0337	Углерод оксид	0,001	0,158
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	0,010
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,023
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0001	0,014

## Расчет выбросов при проведении окрасочных работ - Источник 6504

### Определение выбросов загрязняющих веществ при окраске металлоконструкций

Расчет выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ выполнен в соответствии с "Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей)", разработанной НПО "Интеграл" НИИ АТМОСФЕРА, г. Санкт-Петербург, 2015 г.

Валовый выброс летучих компонентов, входящих в состав лакокрасочных метериалов

$$M_{вал} = m_z \cdot f_p \cdot d_x / 1000000, m/год$$

где  $m_z$  - расход материала за период строительства, кг;

$m_z$  - расход материала в час, кг;

$f_p$  - доля летучей части, % массы, принята в соответствии с "Методикой.."

$d_x$  - содержание компонента "х" в летучей части, % массы, принято согласно "Методики.."

Таблица 14 - Определение валовых выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ

Загрязняющее вещество	$m$ , кг/период	$f_p$ , % массы	$d_x$ , % массы	$M_x$ , т	$m'$ , кг/час	$M'_x$ , г/сек
Грунтовка ГФ-021						
Ксилол	400	45	100	0,180000	0,5	0,0625
Взвешенные в-ва	400	55	30	0,066000	0,5	0,0229
Эмаль ПФ-115						
Ксилол	338	45	50	0,076050	0,5	0,03125
Уайт-спирит	338	45	50	0,076050	0,5	0,03125
Взвешенные в-ва	338	55	30	0,055770	0,5	0,02292

Максимально-разовый выброс при окрасочных работах рассчитывается по формуле:

$$M_{м.р.} = \frac{m_m \cdot f_p \cdot d_x}{3600 \cdot D_m \cdot S_m} \cdot \frac{T_m}{20}, g/сек$$

где  $m_m$  - количество м-ла, израсходованного за самый напряженный месяц, т

$f_p$  - доля летучей части, % массы

$d_x$  - содержание компонента "х" в летучей части, % массы

$D_m$  - число дней работы в самом напряженном месяце

$S_m$  - число рабочих часов в дне самого напряженного месяца

$T_m$  -максимальная продолжительность работы в течении 20 минут,  $T_m = 20$  мин

Таблица 15 - Определение максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ при выполнении окрасочных работ

Загрязняющее вещество	$m$ , кг/мес	$f_p$ , % массы	$d_x$ , % массы	$D_m$ , дн.	$S_m$ , час	$M'_x$ , г/сек
Грунтовка ГФ-021						
Ксилол	10	45	100	30	120	0,003
Взвешенные в-ва	10	55	30	30	120	0,001
Эмаль ПФ-115						
Ксилол	16	45	50	30	120	0,003
Уайт-спирит	16	45	50	30	120	0,003
Взвешенные в-ва	16	55	30	30	120	0,002

Таблица 16 - Валовый выброс источника 6504

Загрязняющее вещество	Грунтовка ГФ-021		Эмаль ПФ-115		Всего	
	г/сек	т/период	г/сек	т/период	г/сек	т/период
Ксилол	0,003	0,1800	0,003	0,0761	<b>0,003</b>	<b>0,2561</b>
Уайт-спирит	-	-	0,003	0,0761	<b>0,003</b>	<b>0,0761</b>
Взвешенные в-ва	0,001	0,0660	0,002	0,0558	<b>0,002</b>	<b>0,1218</b>
Всего					0,008	0,4539



## Расчет выбросов при заправке техники - Источник 6505

### Определение выбросов загрязняющих веществ при заправке техники

Масса выбросов паров нефтепродуктов ( углеводородов) в атмосферный воздух при заполнении топливных баков автотранспорта и строительной техники, работающей на строительной площадке определена в соответствии с "Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", разработанной Казанским управлением "Оргнефтехимзавод", г. Казань, 1997 г.

Валовый выброс паров нефтепродуктов при заправке техники  $G$ , т определяется по формуле:

$$G = G_{\text{зак}} + G_{\text{пр}}, \text{ т}$$

где  $G_{\text{зак}}$  - валовый выброс паров нефтепродуктов при закачке топливных баков авто-транспорта и механизмов, т;

$G_{\text{пр}}$  - валовый выброс паров нефтепродуктов при проливах за счет стекания со стенок заправочных шлангов, т.

$$G_{\text{зак}} = C_6 \cdot Q \cdot 10^{-6}, \text{ т}$$

$$G_{\text{пр}} = J \cdot Q \cdot 10^{-6}, \text{ т}$$

где  $C_6$  - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заправлении топливных баков, г/м³;

$Q$ - объем используемого топлива, м³, за период строительства;

$J$ - удельные выбросы при проливах, составляют для дизтоплива 50 г/м³.

Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ при заполнении баков автомобилей и механизмов  $M$ , г/с, определяется по формуле:

$$M = \frac{Q \cdot C_6^{\text{max}}}{1200}, \text{ г/с}$$

где  $C_6^{\text{max}}$  - максим. концентрация паров нефтепродуктов при заполнении топливных баков, г/м³;  
1200 - среднее время слива, с.

Расчет производится для периода строительных работ.

Концентрация загрязняющих веществ (% по массе) в парах различных нефтепродуктов определена согласно дополнения к "методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров", СПб, 1999 г.

Таблица 17 - Определение валовых выбросов углеводородов

Тип топлива	Количество топлива за весенне-летний период, Q, м³	Количество топлива за осенне-зимний период, Q, м³	Концентрация паров нефтепродуктов C6 для осенне-зимнего периода	Концентрация паров нефтепродуктов C6 для весенне-летнего периода	Удельные выбросы при проливах, J г/м³	В том числе		Валовый выброс паров нефтепродуктов G, т
						выбросы при закачке в баки Gзак, т	выбросы при проливах в баки Gпр, т	
Дизельное топливо	16	17	2,2	1,6	50	0,000063	0,00165	<b>0,00171</b>

Таблица 18 - Определение валовых выбросов углеводородов

Тип топлива	Объем слитого нефтепродукта за 1200 секунд, V=0,2, м³	Время слива топлива, с	Концентрация паров нефтепродуктов при сливе в бак	Максимально-разовый выброс паров, M г/с
Дизельное топливо	0,2	1200	2,2	<b>0,000367</b>

Таблица 19 - Максимально-разовые и валовые выбросы индивидуальных компонентов  
по группам нефтепродуктов

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Дизельное топливо		
		Сi, %	Мi, г/с	Gi, т/период
2754	Углеводороды предельные C12-C19	99,57	0,00037	0,00171
0333	Сероводород	0,28	0,000001	0,000005
-	Углеводороды аромат.*	0,15	0,0000006	0,000003
	Итого	0	0,00037	0,00171

\* - не учитывается в связи с отсутствием ПДК (условно относится к углеводородам)

## Расчет выбросов при работе ДЭС - Источник 6506

### Определение выбросов загрязняющих веществ при работе ДЭС

Снабжение строительной площадки электроэнергией осуществляется от двух мобильных источников питания мощностью 24 кВт (ДГУ ЭД-24-Т400-1РПМ13 ТСС Стандарт).

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен в соответствии с "Методикой расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок", СПб 2001г

Максимальный выброс (г/сек) вещества от стационарной дизельной установки определяется по формуле:

$$M = (1/3600) \cdot e \cdot P$$

где  $e$  – выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме нормальной мощности, определяемый по таблице 1.

$P$  – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,  $P = 24$  кВт  
( $1/3600$ ) – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Выброс по веществу оксид углерода:

$$M = (1/3600) \cdot 6,2 \cdot 75 = 0,041 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу оксиды азота:

$$M = (1/3600) \cdot 9,6 \cdot 75 = 0,064 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу углеводороды:

$$M = (1/3600) \cdot 2,9 \cdot 75 = 0,019 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу сажи:

$$M = (1/3600) \cdot 0,5 \cdot 75 = 0,003 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу диоксид серы:

$$M = (1/3600) \cdot 1,2 \cdot 75 = 0,008 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу формальдегид:

$$M = (1/3600) \cdot 0,12 \cdot 75 = 0,001 \text{ г/сек}$$

Выброс по веществу бенз(а)пирен:

$$M = (1/3600) \cdot 0,000012 \cdot 75 = 8E-08 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс вещества за год (т/год) стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$W = (1/1000) \cdot q \cdot G$$

$q$  – выброс вредного вещества, приходящего на один кг дизельного топлива, при работе составляющих стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, эксплуатационный цикл, определяется по таблице 3.

$G$  – расход топлива стационарной дизельной установки за год,  $G = 2,5$  т/год  
( $1/1000$ ) – коэффициент пересчета «кг» в «т».

Выброс по веществу оксид углерода:

$$W = (1/1000) \cdot 26 \cdot 3,5 = 0,065 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу оксиды азота:

$$W = (1/1000) \cdot 40 \cdot 3,5 = 0,100 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу углеводороды:

$$W = (1/1000) \cdot 12 \cdot 3,5 = 0,030 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу сажи:

$$W = (1/1000) \cdot 2,0 \cdot 3,5 = 0,005 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу диоксид серы:

$$W = (1/1000) \cdot 5,0 \cdot 3,5 = 0,013 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу формальдегид:

$$W = (1/1000) \cdot 0,5 \cdot 3,5 = 0,001 \text{ т/год}$$

Выброс по веществу бенз(а)пирен:

$$W = (1/1000) \cdot 0,000055 \cdot 3,5 = 1E-07 \text{ т/год}$$

В таблице 20 приведены максимально-разовый и валовый выброс по веществам.

Таблица 20 – Максимально-разовые и валовые выбросы при работе ДЭС (1 шт.)

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,051	0,080
0304	Азот (II) оксид	0,008	0,013
0328	Сажа	0,003	0,005
0330	Сера диоксид	0,008	0,013
0337	Углерода оксид	0,041	0,065
0703	Бенз/а/пирен	0,00000008	1E-07
1325	Формальдегид	0,001	0,001
2732	Керосин	0,019	0,030

Таблица 21 – Максимально-разовые и валовые выбросы при работе ДЭС (2 шт. по 24кВт)

Код	Наименование ЗВ	г/сек	т/год
0301	Азота диоксид	0,102	0,020
0304	Азот (II) оксид	0,017	0,026
0328	Углерод	0,083	0,130
0330	Сера диоксид	0,016	0,025
0337	Углерода оксид	0,083	0,130
0703	Бенз/а/пирен	0,00000016	3E-07
1325	Формальдегид	0,002	0,003
2732	Керосин	0,039	0,060

**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70**  
**Copyright © 1990-2023 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

Программа зарегистрирована на: ООО "Агидель"  
Регистрационный номер: 07150303

**Предприятие: 28, Мост через реку Вьюна на 82 км а/д**

Город: 8, Новосибирская область

Район: 18, Колыванский район

**ВИД: 1, Новый вариант исходных данных**

**ВР: 1, Новый вариант расчета**

**Расчетные константы: S=999999,99**

**Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)**

Расчет завершен успешно. Рассчитано 23 веществ/групп суммации.

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-18
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	27,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	200
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	8
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Параметры источников выбросов111

Учет:  
"%" - источник учитывается с исключением из фона;  
"+" - источник учитывается без исключения из фона;  
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.  
При отсутствии отметок источник не учитывается.

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.: 0, № цеха: 0																		
+	6501	Строительная техника	1	3	5	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	440,45	511,48	436,64	499,57
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
0301		Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)					0,0532000	0,000000	1	0,37	45,60	0,50	0,37	45,60	0,50			
0304		Азот (II) оксид (Азот монооксид)					0,0087000	0,000000	1	0,03	45,60	0,50	0,03	45,60	0,50			
0328		Углерод (Пигмент черный)					0,0110000	0,000000	1	0,10	45,60	0,50	0,10	45,60	0,50			
0330		Сера диоксид					0,0065000	0,000000	1	0,02	45,60	0,50	0,02	45,60	0,50			
0337		Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)					0,0510000	0,000000	1	0,01	45,60	0,50	0,01	45,60	0,50			
2732		Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)					0,0218000	0,000000	1	0,03	45,60	0,50	0,03	45,60	0,50			
+	6502	Земляные работы	1	2	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	430,90	482,71	434,94	495,33
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2					0,0067000	0,000000	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50			
+	6503	Сварочные работы	1	2	2	0,00			1,29	0,00	4,00	-	-	1	444,29	513,70	438,62	515,53
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето				Зима				
										Cм/ПДК	Xм	Um	Cм/ПДК	Xм	Um			
0123		диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)					0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			

0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)						0,0001000	0,000000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50			
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)						0,0002000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0000300	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0010000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)						0,0001000	0,000000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые						0,0003000	0,000000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50			
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2						0,0001000	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
+	6504	Окрасочные работы	1	2	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	430,20	479,01	426,01	467,03
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)						0,0030000	0,000000	3	0,10	18,53	0,50	0,10	18,53	0,50			
2752	Уайт-спирит						0,0030000	0,000000	3	0,02	18,53	0,50	0,02	18,53	0,50			
2902	Взвешенные вещества						0,0020000	0,000000	3	0,03	18,53	0,50	0,03	18,53	0,50			
+	6505	Заправка техники	1	2	2	0,00			1,29	0,00	4,00	-	-	1	445,56	518,71	440,01	520,47
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)						0,0000010	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)						0,0003700	0,000000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50			
+	6506	Работа ДЭС	1	1	4	0,20	1,57	50,00	1,29	300,00	0,00	-	-	1	420,90	468,30	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)						0,0510000	0,000000	1	0,13	115,38	7,15	0,12	115,68	7,11			
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)						0,0080000	0,000000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11			
0328	Углерод (Пигмент черный)						0,0030000	0,000000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11			
0330	Сера диоксид						0,0080000	0,000000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11			
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)						0,0410000	0,000000	1	0,00	115,38	7,15	0,00	115,68	7,11			
0703	Бенз/а/пирен						8,0000000E-08	0,000000	1	0,00	115,38	7,15	0,00	115,68	7,11			
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксаметан, метиленоксид)						0,0010000	0,000000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11			
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)						0,0190000	0,000000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11			



## 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

**диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0010000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0010000		0,00			0,00		

### Вещество: 0143

**Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0001000	1	0,04	28,50	0,50	0,04	28,50	0,50
Итого:				0,0001000		0,04			0,04		

### Вещество: 0301

**Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0532000	1	0,37	45,60	0,50	0,37	45,60	0,50
0	0	6503	3	0,0002000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6506	1	0,0510000	1	0,13	115,38	7,15	0,12	115,68	7,11
Итого:				0,1044000		0,51			0,50		

### Вещество: 0304

**Азот (II) оксид (Азот монооксид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0087000	1	0,03	45,60	0,50	0,03	45,60	0,50
0	0	6503	3	0,0000300	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6506	1	0,0080000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:				0,0167300		0,04			0,04		

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0110000	1	0,10	45,60	0,50	0,10	45,60	0,50
0	0	6506	1	0,0030000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:				0,0140000		0,11			0,11		

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0065000	1	0,02	45,60	0,50	0,02	45,60	0,50
0	0	6506	1	0,0080000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:				0,0145000		0,03			0,03		

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0000010	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0000010		0,00			0,00		

**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
0	0	6501	3	0,0510000	1	0,01	45,60	0,50	0,01	45,60	0,50
0	0	6503	3	0,0010000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6506	1	0,0410000	1	0,00	115,38	7,15	0,00	115,68	7,11
Итого:				0,0930000		0,02			0,02		

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6503	3	0,0001000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:				0,0001000		0,02			0,02		

**Вещество: 0344**  
**Фториды неорганические плохо растворимые**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6503	3	0,0003000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:				0,0003000		0,01			0,01		

**Вещество: 0616**  
**Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6504	3	0,0030000	3	0,10	18,53	0,50	0,10	18,53	0,50
Итого:				0,0030000		0,10			0,10		

**Вещество: 0703**  
**Бенз/а/пирен**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6506	1	8,0000000E-08	1	0,00	115,38	7,15	0,00	115,68	7,11
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

**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
0	0	6506	1	0,0010000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:				0,0010000		0,01			0,01		

**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
0	0	6501	3	0,0218000	1	0,03	45,60	0,50	0,03	45,60	0,50
0	0	6506	1	0,0190000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:				0,0408000		0,03			0,03		

**Вещество: 2752**  
**Уайт-спирит**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um

0	0	6504	3	0,0030000	3	0,02	18,53	0,50	0,02	18,53	0,50
Итого:				0,0030000		0,02			0,02		

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на C)**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6505	3	0,0003700	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0003700		0,00			0,00		

**Вещество: 2902**  
**Взвешенные вещества**

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6504	3	0,0020000	3	0,03	18,53	0,50	0,03	18,53	0,50
Итого:				0,0020000		0,03			0,03		

**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
0	0	6502	3	0,0067000	1	0,09	28,50	0,50	0,09	28,50	0,50
0	0	6503	3	0,0001000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:				0,0068000		0,10			0,10		

## 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: 6035 Сероводород, формальдегид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6505	3	0333	0,0000010	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6506	1	1325	0,0010000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:					0,0010010		0,01			0,01		

### Группа суммации: 6043 Серы диоксид и сероводород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6501	3	0330	0,0065000	1	0,02	45,60	0,50	0,02	45,60	0,50
0	0	6506	1	0330	0,0080000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
0	0	6505	3	0333	0,0000010	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
Итого:					0,0145010		0,03			0,03		

### 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
0	0	6503	3	0342	0,0001000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
0	0	6503	3	0344	0,0003000	1	0,01	28,50	0,50	0,01	28,50	0,50
Итого:					0,0004000		0,03			0,03		

### 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
0	0	6501	3	0301	0,0532000	1	0,37	45,60	0,50	0,37	45,60	0,50
0	0	6503	3	0301	0,0002000	1	0,00	28,50	0,50	0,00	28,50	0,50
0	0	6506	1	0301	0,0510000	1	0,13	115,38	7,15	0,12	115,68	7,11
0	0	6501	3	0330	0,0065000	1	0,02	45,60	0,50	0,02	45,60	0,50
0	0	6506	1	0330	0,0080000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
Итого:					0,1189000		0,33			0,33		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

### Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0330	0,0065000	1	0,02	45,60	0,50	0,02	45,60	0,50
0	0	6506	1	0330	0,0080000	1	0,01	115,38	7,15	0,01	115,68	7,11
0	0	6503	3	0342	0,0001000	1	0,02	28,50	0,50	0,02	28,50	0,50
Итого:					0,0146000		0,03			0,03		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

## Расчет проводился по веществам (группам суммации)

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	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	-	-	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	5E-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	-	Да	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
0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	ПДК м/р	0,008	ПДК c/г	0,002	ПДК c/c	-	Нет	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	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,02	ПДК c/г	0,005	ПДК c/c	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	ПДК c/c	0,03	ПДК c/c	0,03	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (Метилтолуол)	ПДК м/р	0,2	ПДК c/г	0,1	ПДК c/c	-	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК c/г	1E-6	ПДК c/c	1E-6	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
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,2	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1	-	-	ПДК c/c	-	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	ПДК c/г	0,075	ПДК c/c	0,15	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
6035	Группа суммации: Сероводород, формальдегид	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Нет	Нет
6043	Группа суммации: Серы диоксид и сероводород	Группа суммации	-	Группа суммации	-	Группа суммации	-	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)	
		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)	0,043	0,043	0,043	0,043	0,043	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,027	0,027	0,027	0,027	0,027	0,000
0330	Сера диоксид	0,020	0,020	0,020	0,020	0,020	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации



## Перебор метеопараметров при расчете

### Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

#### Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

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					
1	Автомат	420,00	493,00	447,56	493,00	60,00	0,00	3,00	6,00	2,00
2	Полное описание	75,00	380,00	900,00	380,00	475,00	0,00	25,00	25,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	454,40	265,80	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
2	475,50	292,80	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
3	496,70	295,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
4	747,10	273,10	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
5	719,30	232,20	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
6	606,50	273,90	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
7	418,20	467,40	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
8	436,60	525,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
9	448,80	520,90	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
10	429,60	462,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

## 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 диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)

№	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	
7	418,20	467,40	2,00	-	0,003	26	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	-	0,003	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	-	0,003	155	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	-	0,003	229	0,50	-	-	-	-	2
1	454,40	265,80	2,00	-	5,370E-04	357	1,30	-	-	-	-	4
2	475,50	292,80	2,00	-	6,356E-04	351	1,10	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	-	6,265E-04	346	1,20	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	-	4,185E-04	326	2,40	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	-	2,776E-04	315	5,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	-	2,840E-04	308	4,90	-	-	-	-	4

### 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 а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	418,20	467,40	2,00	0,03	3,324E-04	26	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,03	3,295E-04	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,03	3,209E-04	155	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,03	2,903E-04	229	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	6,36E-03	6,356E-05	351	1,10	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	6,27E-03	6,265E-05	346	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	5,37E-03	5,370E-05	357	1,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	4,19E-03	4,185E-05	326	2,40	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	2,84E-03	2,840E-05	308	4,90	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	2,78E-03	2,776E-05	315	5,00	-	-	-	-	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 а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	418,20	467,40	2,00	0,59	0,118	28	0,50	0,21	0,043	0,21	0,043	2
10	429,60	462,50	2,00	0,59	0,118	12	0,50	0,21	0,043	0,21	0,043	2
8	436,60	525,00	2,00	0,46	0,092	174	0,50	0,21	0,043	0,21	0,043	2
9	448,80	520,90	2,00	0,45	0,091	214	0,50	0,21	0,043	0,21	0,043	2
2	475,50	292,80	2,00	0,35	0,069	349	0,90	0,21	0,043	0,21	0,043	4

1	454,40	265,80	2,00	0,35	0,069	352	6,70	0,21	0,043	0,21	0,043	4
3	496,70	295,00	2,00	0,34	0,069	344	0,90	0,21	0,043	0,21	0,043	4
6	606,50	273,90	2,00	0,32	0,064	318	6,80	0,21	0,043	0,21	0,043	4
5	719,30	232,20	2,00	0,30	0,060	310	6,70	0,21	0,043	0,21	0,043	4
4	747,10	273,10	2,00	0,30	0,060	304	2,80	0,21	0,043	0,21	0,043	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 а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	418,20	467,40	2,00	0,10	0,039	28	0,50	0,07	0,027	0,07	0,027	2
10	429,60	462,50	2,00	0,10	0,039	12	0,50	0,07	0,027	0,07	0,027	2
8	436,60	525,00	2,00	0,09	0,035	174	0,50	0,07	0,027	0,07	0,027	2
9	448,80	520,90	2,00	0,09	0,035	214	0,50	0,07	0,027	0,07	0,027	2
2	475,50	292,80	2,00	0,08	0,031	349	0,90	0,07	0,027	0,07	0,027	4
3	496,70	295,00	2,00	0,08	0,031	344	0,90	0,07	0,027	0,07	0,027	4
1	454,40	265,80	2,00	0,08	0,031	352	6,60	0,07	0,027	0,07	0,027	4
6	606,50	273,90	2,00	0,08	0,030	321	2,30	0,07	0,027	0,07	0,027	4
4	747,10	273,10	2,00	0,07	0,030	304	2,80	0,07	0,027	0,07	0,027	4
5	719,30	232,20	2,00	0,07	0,030	310	6,60	0,07	0,027	0,07	0,027	4

**Вещество: 0328**  
**Углерод (Пигмент черный)**

№	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,10	0,015	28	0,50	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,10	0,015	12	0,50	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,07	0,010	174	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,06	0,010	214	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	0,03	0,005	350	0,80	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	0,03	0,005	344	0,80	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	0,03	0,004	356	0,90	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	0,02	0,003	324	1,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	0,02	0,002	306	2,30	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	0,02	0,002	313	2,20	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330**  
**Сера 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	
7	418,20	467,40	2,00	0,06	0,029	28	0,50	0,04	0,020	0,04	0,020	2
10	429,60	462,50	2,00	0,06	0,029	12	0,50	0,04	0,020	0,04	0,020	2
8	436,60	525,00	2,00	0,05	0,026	175	0,50	0,04	0,020	0,04	0,020	2
9	448,80	520,90	2,00	0,05	0,026	214	0,50	0,04	0,020	0,04	0,020	2
2	475,50	292,80	2,00	0,05	0,024	344	6,80	0,04	0,020	0,04	0,020	4
1	454,40	265,80	2,00	0,05	0,024	352	6,80	0,04	0,020	0,04	0,020	4
3	496,70	295,00	2,00	0,05	0,024	337	7,60	0,04	0,020	0,04	0,020	4

6	606,50	273,90	2,00	0,05	0,023	317	7,80	0,04	0,020	0,04	0,020	4
5	719,30	232,20	2,00	0,04	0,022	310	8,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4
4	747,10	273,10	2,00	0,04	0,022	302	8,00	0,04	0,020	0,04	0,020	4

**Вещество: 0333**  
**Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)**

№	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	
7	418,20	467,40	2,00	3,94E-04	3,149E-06	25	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	3,90E-04	3,118E-06	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	3,52E-04	2,818E-06	131	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	3,01E-04	2,411E-06	258	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	7,68E-05	6,148E-07	352	1,20	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	7,58E-05	6,066E-07	347	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	6,50E-05	5,200E-07	357	1,40	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	5,15E-05	4,118E-07	326	2,50	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	3,53E-05	2,825E-07	309	4,90	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	3,45E-05	2,761E-07	316	5,10	-	-	-	-	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,25	1,274	28	0,50	0,24	1,200	0,24	1,200	2
10	429,60	462,50	2,00	0,25	1,274	12	0,50	0,24	1,200	0,24	1,200	2
8	436,60	525,00	2,00	0,25	1,249	174	0,50	0,24	1,200	0,24	1,200	2
9	448,80	520,90	2,00	0,25	1,247	214	0,50	0,24	1,200	0,24	1,200	2
2	475,50	292,80	2,00	0,25	1,225	350	0,90	0,24	1,200	0,24	1,200	4
3	496,70	295,00	2,00	0,25	1,225	344	0,90	0,24	1,200	0,24	1,200	4
1	454,40	265,80	2,00	0,24	1,222	354	2,70	0,24	1,200	0,24	1,200	4
6	606,50	273,90	2,00	0,24	1,219	322	2,20	0,24	1,200	0,24	1,200	4
4	747,10	273,10	2,00	0,24	1,215	304	2,80	0,24	1,200	0,24	1,200	4
5	719,30	232,20	2,00	0,24	1,215	312	2,70	0,24	1,200	0,24	1,200	4

**Вещество: 0342**  
**Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)**

№	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,02	3,324E-04	26	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,02	3,295E-04	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,02	3,209E-04	155	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,01	2,903E-04	229	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	3,18E-03	6,356E-05	351	1,10	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	3,13E-03	6,265E-05	346	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	2,69E-03	5,370E-05	357	1,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	2,09E-03	4,185E-05	326	2,40	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	1,42E-03	2,840E-05	308	4,90	-	-	-	-	4

5	719,30	232,20	2,00	1,39E-03	2,776E-05	315	5,00	-	-	-	-	4
---	--------	--------	------	----------	-----------	-----	------	---	---	---	---	---

**Вещество: 0344**  
**Фториды неорганические 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	
7	418,20	467,40	2,00	4,99E-03	9,971E-04	26	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	4,94E-03	9,885E-04	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	4,81E-03	9,628E-04	155	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	4,36E-03	8,710E-04	229	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	9,53E-04	1,907E-04	351	1,10	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	9,40E-04	1,880E-04	346	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	8,06E-04	1,611E-04	357	1,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	6,28E-04	1,256E-04	326	2,40	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	4,26E-04	8,520E-05	308	4,90	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	4,16E-04	8,327E-05	315	5,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0616**  
**Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол)**

№	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	
10	429,60	462,50	2,00	0,07	0,014	352	0,50	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	0,07	0,014	60	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,06	0,012	203	0,70	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,06	0,012	189	0,70	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	0,01	0,002	345	2,20	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	0,01	0,002	339	2,50	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	8,91E-03	0,002	353	3,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	6,44E-03	0,001	318	5,30	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	4,29E-03	8,581E-04	302	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	4,26E-03	8,524E-04	310	8,00	-	-	-	-	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	
7	418,20	467,40	2,00	-	3,003E-08	72	7,20	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	-	3,047E-08	304	7,10	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	-	3,699E-08	195	7,10	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	-	3,721E-08	208	7,10	-	-	-	-	2
1	454,40	265,80	2,00	-	3,245E-08	351	8,00	-	-	-	-	4
2	475,50	292,80	2,00	-	3,436E-08	343	8,00	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	-	3,386E-08	336	8,00	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	-	2,712E-08	316	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	-	1,940E-08	308	8,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	-	1,945E-08	301	8,00	-	-	-	-	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 а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
9	448,80	520,90	2,00	9,30E-03	4,651E-04	208	7,10	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	9,25E-03	4,624E-04	195	7,10	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	8,59E-03	4,296E-04	343	8,00	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	8,47E-03	4,233E-04	336	8,00	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	8,11E-03	4,056E-04	351	8,00	-	-	-	-	4
10	429,60	462,50	2,00	7,62E-03	3,809E-04	304	7,10	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	7,51E-03	3,753E-04	72	7,20	-	-	-	-	2
6	606,50	273,90	2,00	6,78E-03	3,389E-04	316	8,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	4,86E-03	2,432E-04	301	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	4,85E-03	2,425E-04	308	8,00	-	-	-	-	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 а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	418,20	467,40	2,00	0,03	0,030	28	0,50	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,03	0,030	12	0,50	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,02	0,020	175	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,02	0,019	214	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	8,88E-03	0,011	349	0,90	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	8,75E-03	0,010	344	0,90	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	8,34E-03	0,010	352	6,60	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	6,77E-03	0,008	321	2,30	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	5,44E-03	0,007	304	2,80	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	5,42E-03	0,006	312	2,80	-	-	-	-	4

**Вещество: 2752**  
**Уайт-спирит**

№	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	
10	429,60	462,50	2,00	0,01	0,014	352	0,50	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	0,01	0,014	60	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,01	0,012	203	0,70	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,01	0,012	189	0,70	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	2,10E-03	0,002	345	2,20	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	2,03E-03	0,002	339	2,50	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	1,78E-03	0,002	353	3,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	1,29E-03	0,001	318	5,30	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	8,58E-04	8,581E-04	302	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	8,52E-04	8,524E-04	310	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2754**  
**Алканы C12-19 (в пересчете на C)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(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	
7	418,20	467,40	2,00	1,17E-03	0,001	25	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	1,15E-03	0,001	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	1,04E-03	0,001	131	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	8,92E-04	8,920E-04	258	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	2,27E-04	2,275E-04	352	1,20	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	2,24E-04	2,244E-04	347	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	1,92E-04	1,924E-04	357	1,40	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	1,52E-04	1,524E-04	326	2,50	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	1,05E-04	1,045E-04	309	4,90	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	1,02E-04	1,022E-04	316	5,10	-	-	-	-	4

**Вещество: 2902**  
**Взвешенные вещества**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(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	
10	429,60	462,50	2,00	0,02	0,010	352	0,50	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	0,02	0,009	60	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,02	0,008	203	0,70	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,02	0,008	189	0,70	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	2,80E-03	0,001	345	2,20	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	2,70E-03	0,001	339	2,50	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	2,38E-03	0,001	353	3,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	1,72E-03	8,586E-04	318	5,30	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	1,14E-03	5,721E-04	302	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	1,14E-03	5,682E-04	310	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2908**  
**Пыль неорганическая: 70-20% SiO2**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(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	
10	429,60	462,50	2,00	0,09	0,028	7	0,50	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	0,09	0,028	34	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,09	0,026	207	0,50	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,09	0,026	186	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	0,02	0,005	348	1,00	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	0,02	0,005	342	1,00	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	0,01	0,004	355	1,10	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	0,01	0,003	321	1,90	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	6,56E-03	0,002	305	4,60	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	6,51E-03	0,002	312	4,70	-	-	-	-	4



**Вещество: 6035**  
**Сероводород, формальдегид**

№	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	
9	448,80	520,90	2,00	9,30E-03	-	208	7,10	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	9,25E-03	-	195	7,10	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	8,61E-03	-	343	8,00	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	8,47E-03	-	336	8,00	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	8,14E-03	-	351	8,00	-	-	-	-	4
10	429,60	462,50	2,00	7,62E-03	-	304	7,10	-	-	-	-	2
7	418,20	467,40	2,00	7,51E-03	-	72	7,20	-	-	-	-	2
6	606,50	273,90	2,00	6,79E-03	-	316	8,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	4,88E-03	-	301	8,00	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	4,86E-03	-	308	8,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6043**  
**Серы диоксид и сероводород**

№	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,02	-	28	0,50	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,02	-	12	0,50	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,01	-	175	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,01	-	214	0,50	-	-	-	-	2
1	454,40	265,80	2,00	7,80E-03	-	352	6,80	-	-	-	-	4
2	475,50	292,80	2,00	7,80E-03	-	344	6,80	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	7,50E-03	-	337	7,60	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	6,21E-03	-	317	7,80	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	4,93E-03	-	310	8,00	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	4,90E-03	-	302	8,00	-	-	-	-	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,02	-	26	0,60	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,02	-	13	0,60	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,02	-	155	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,02	-	229	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	4,13E-03	-	351	1,10	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	4,07E-03	-	346	1,20	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	3,49E-03	-	357	1,30	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	2,72E-03	-	326	2,40	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	1,85E-03	-	308	4,90	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	1,80E-03	-	315	5,00	-	-	-	-	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	
7	418,20	467,40	2,00	0,40	-	28	0,50	0,16	-	0,16	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,40	-	12	0,50	0,16	-	0,16	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,32	-	174	0,50	0,16	-	0,16	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,32	-	214	0,50	0,16	-	0,16	-	2
1	454,40	265,80	2,00	0,25	-	352	6,70	0,16	-	0,16	-	4
2	475,50	292,80	2,00	0,25	-	344	6,70	0,16	-	0,16	-	4
3	496,70	295,00	2,00	0,24	-	344	0,90	0,16	-	0,16	-	4
6	606,50	273,90	2,00	0,23	-	318	6,80	0,16	-	0,16	-	4
5	719,30	232,20	2,00	0,21	-	310	6,70	0,16	-	0,16	-	4
4	747,10	273,10	2,00	0,21	-	304	2,80	0,16	-	0,16	-	4

**Вещество: 6205**  
**Серы диоксид и фтористый водород**

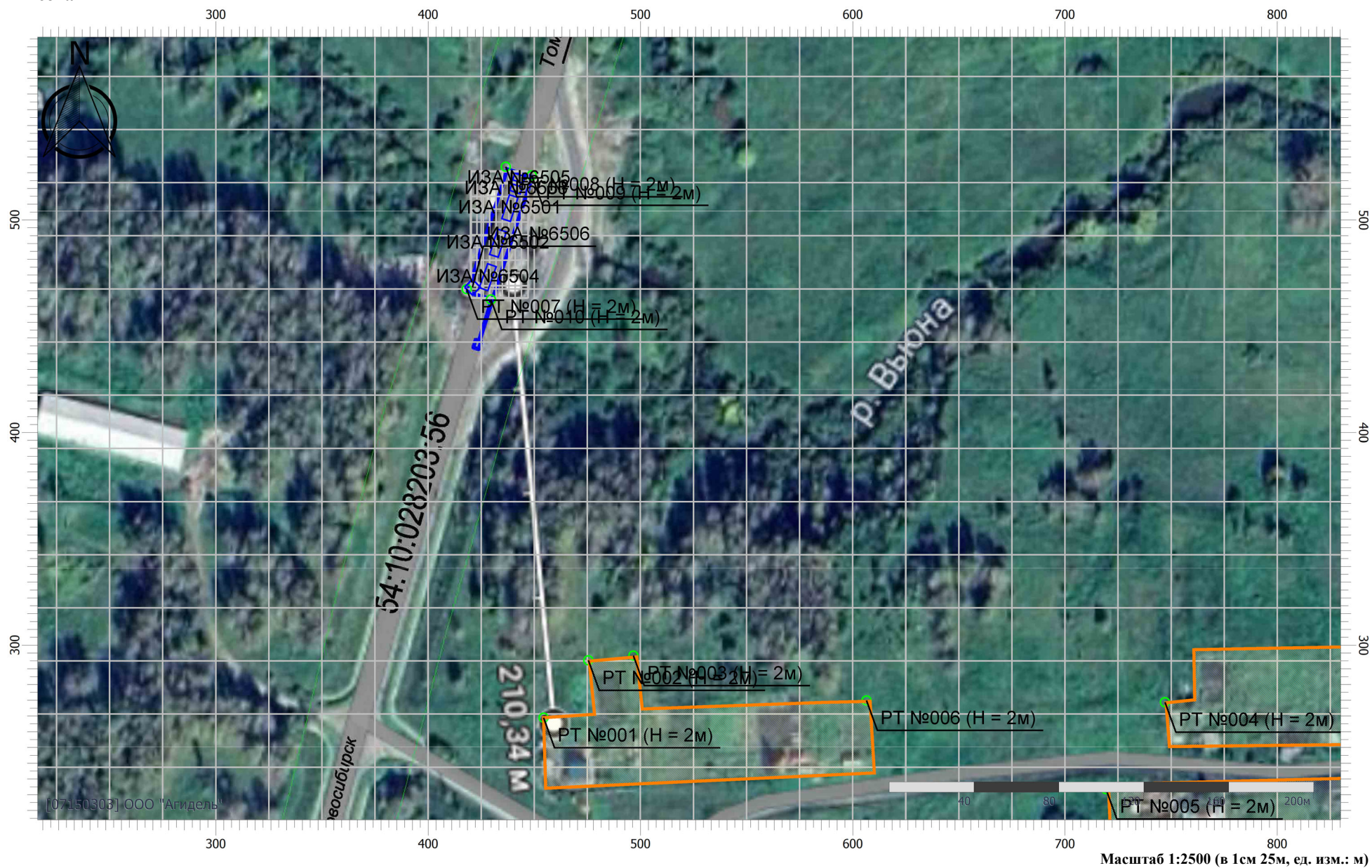
№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	418,20	467,40	2,00	0,02	-	27	0,50	-	-	-	-	2
10	429,60	462,50	2,00	0,02	-	12	0,50	-	-	-	-	2
8	436,60	525,00	2,00	0,01	-	163	0,50	-	-	-	-	2
9	448,80	520,90	2,00	0,01	-	222	0,50	-	-	-	-	2
2	475,50	292,80	2,00	5,40E-03	-	350	1,00	-	-	-	-	4
3	496,70	295,00	2,00	5,32E-03	-	344	1,00	-	-	-	-	4
1	454,40	265,80	2,00	5,09E-03	-	353	6,40	-	-	-	-	4
6	606,50	273,90	2,00	4,12E-03	-	322	2,40	-	-	-	-	4
5	719,30	232,20	2,00	3,23E-03	-	311	6,70	-	-	-	-	4
4	747,10	273,10	2,00	3,21E-03	-	304	6,60	-	-	-	-	4

## Отчет

Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



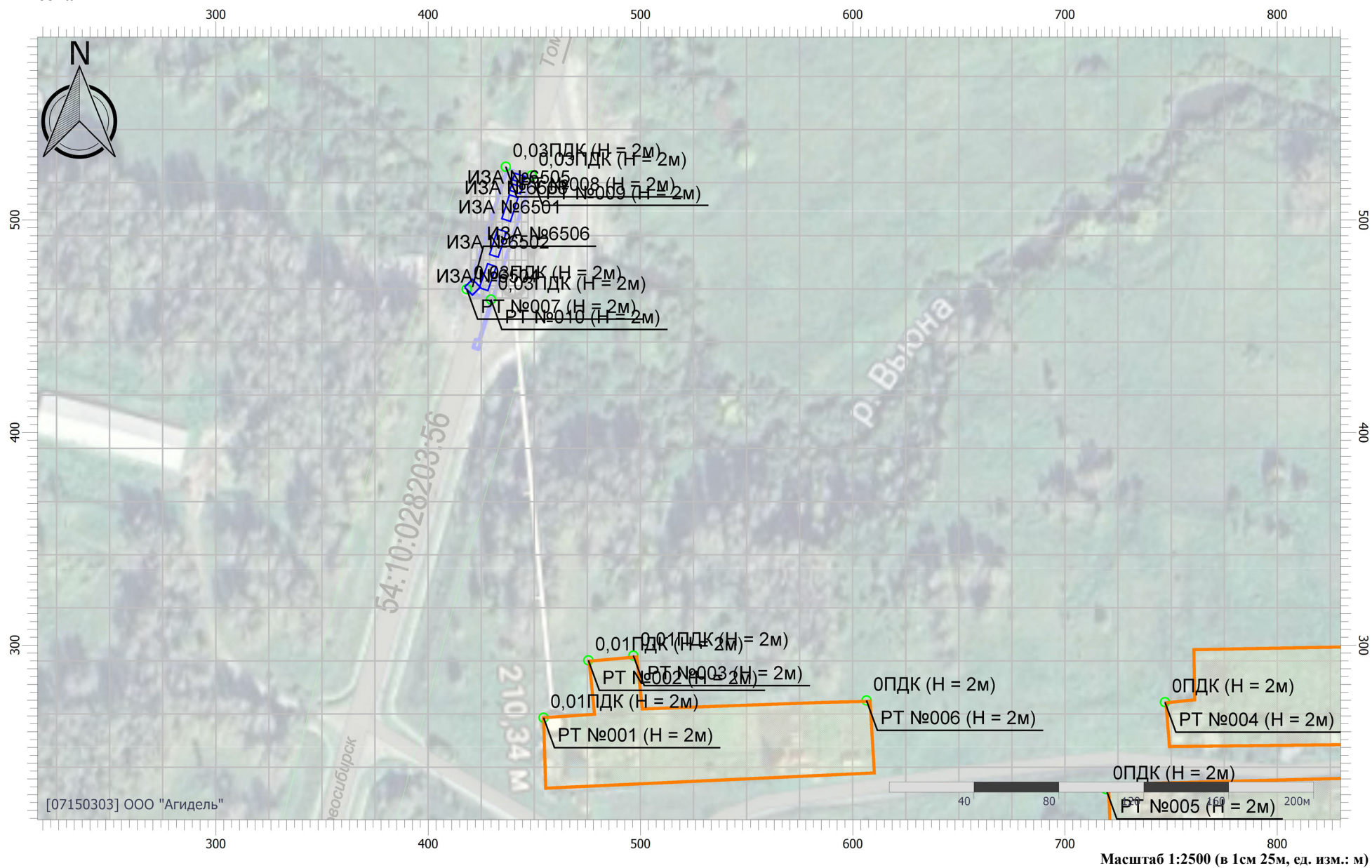


## Отчет

Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

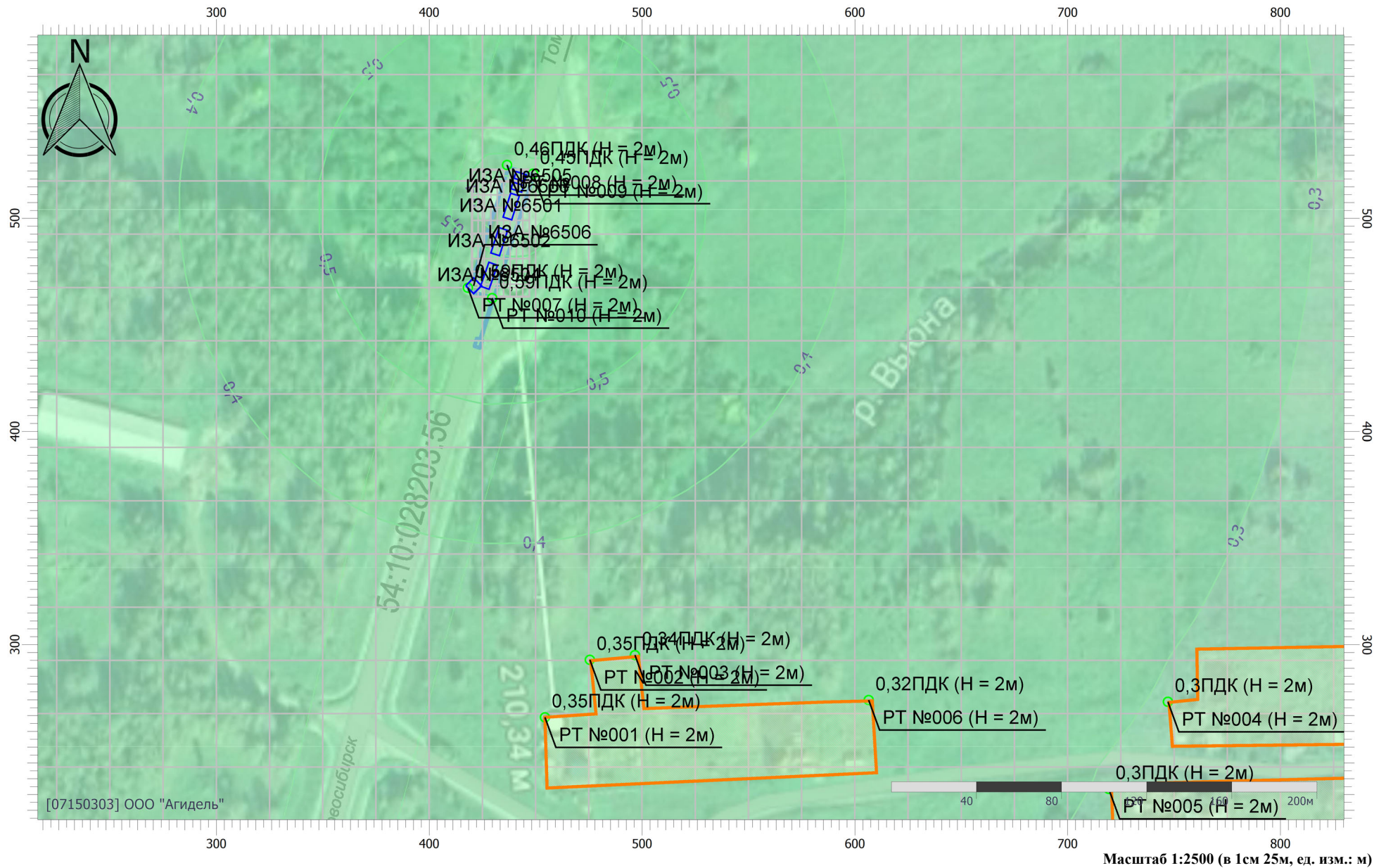


# Отчет

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

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



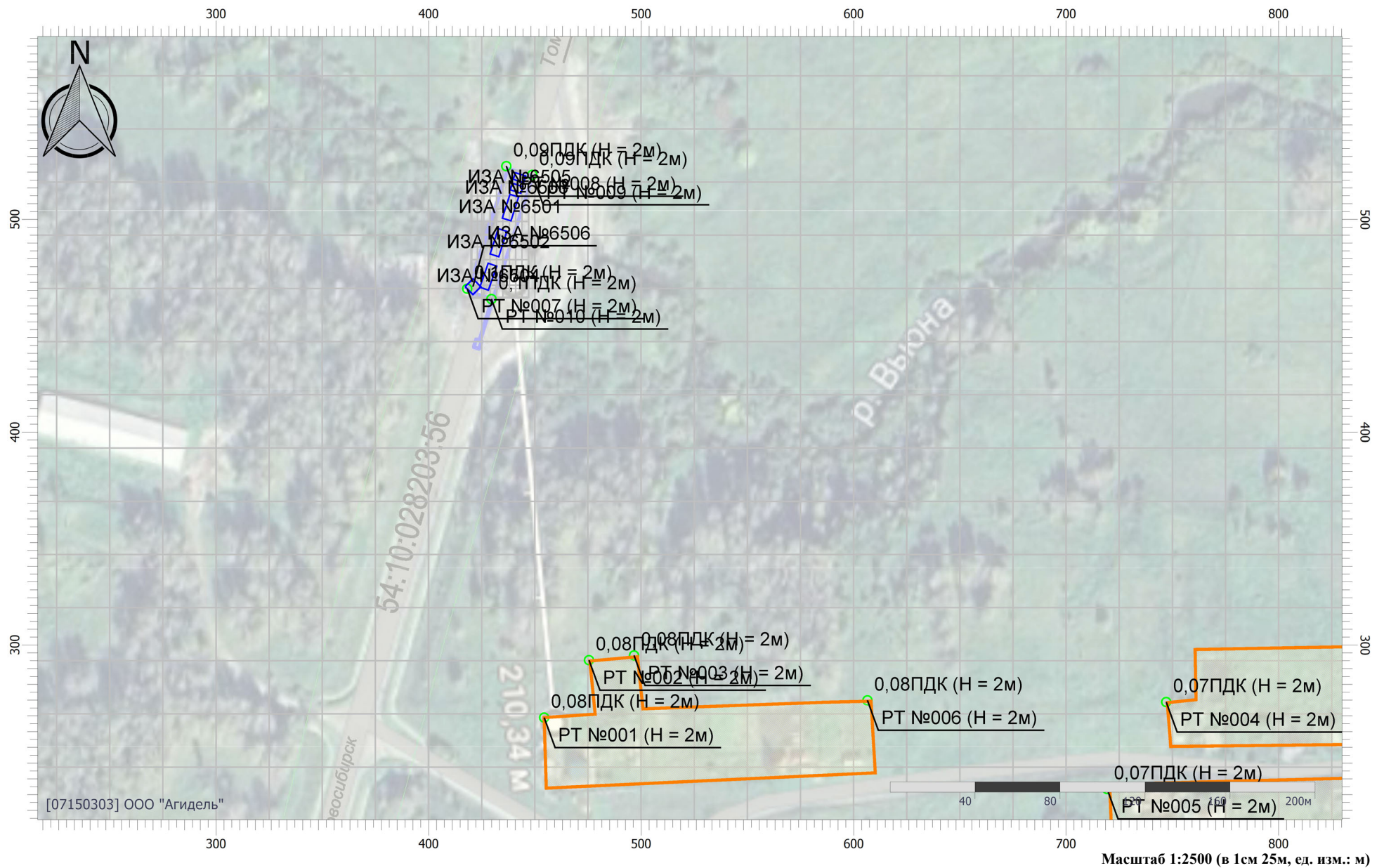


## Отчет

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азот монооксид))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

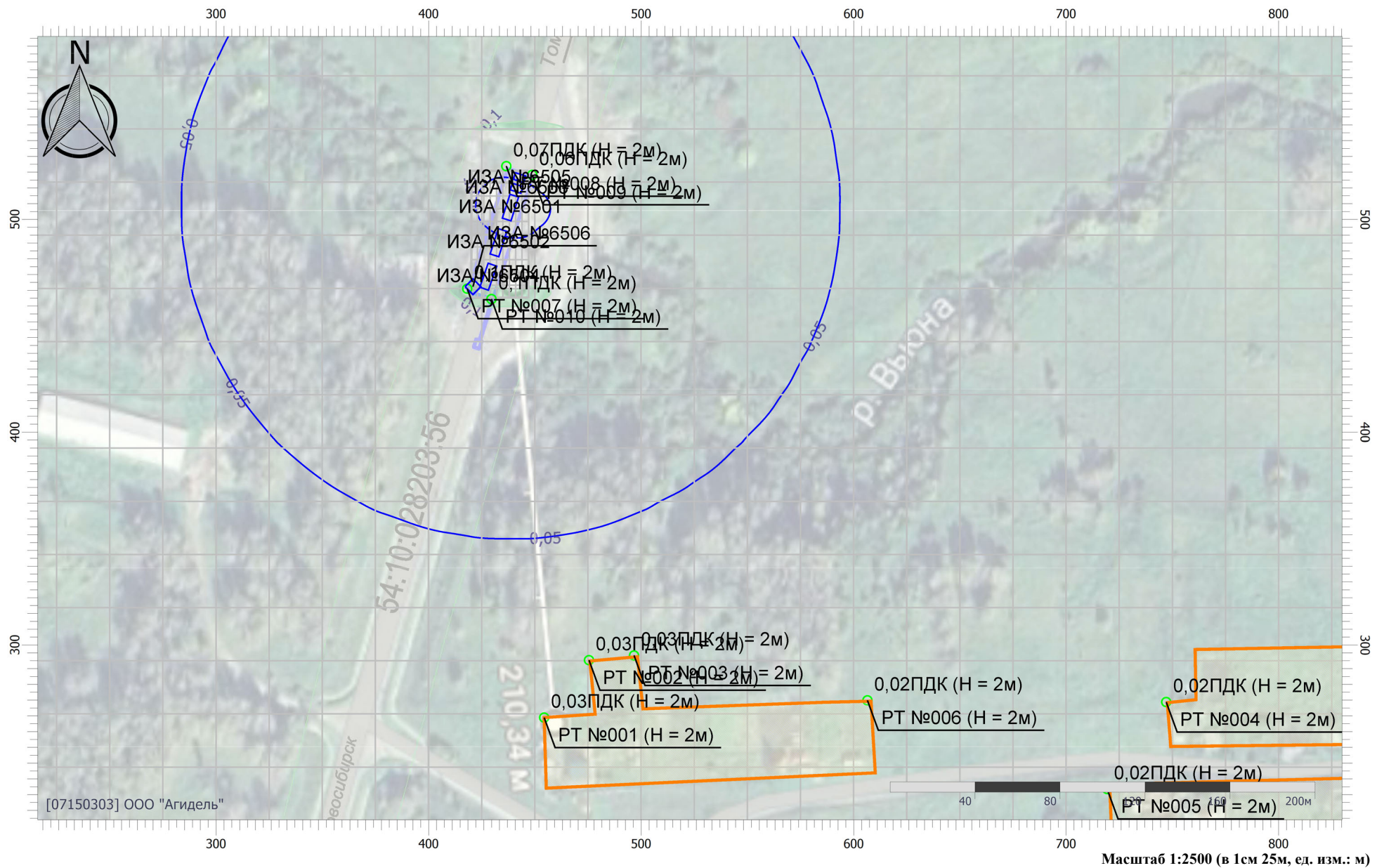


# Отчет

**Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



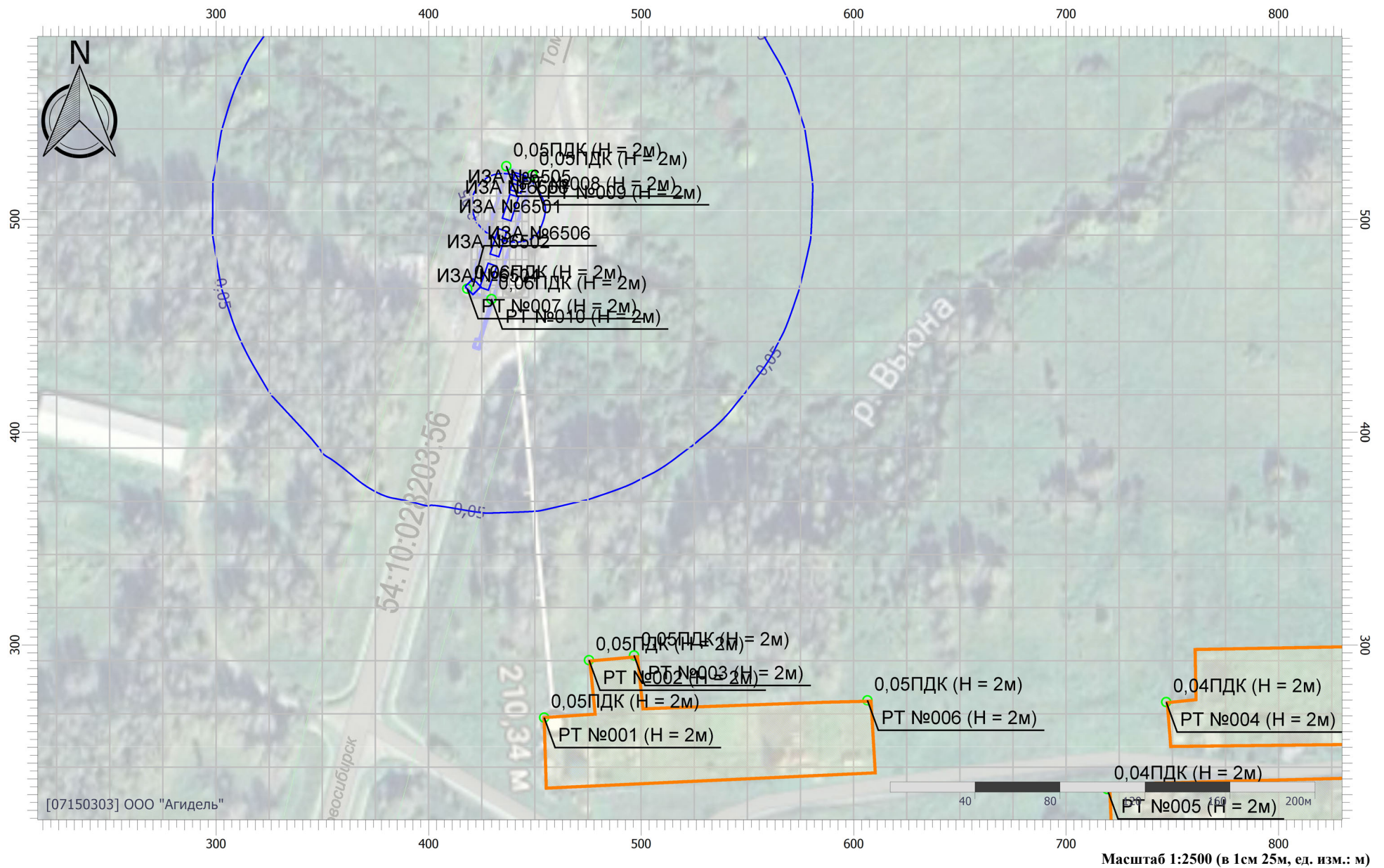


# Отчет

**Код расчета: 0330 (Сера диоксид)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



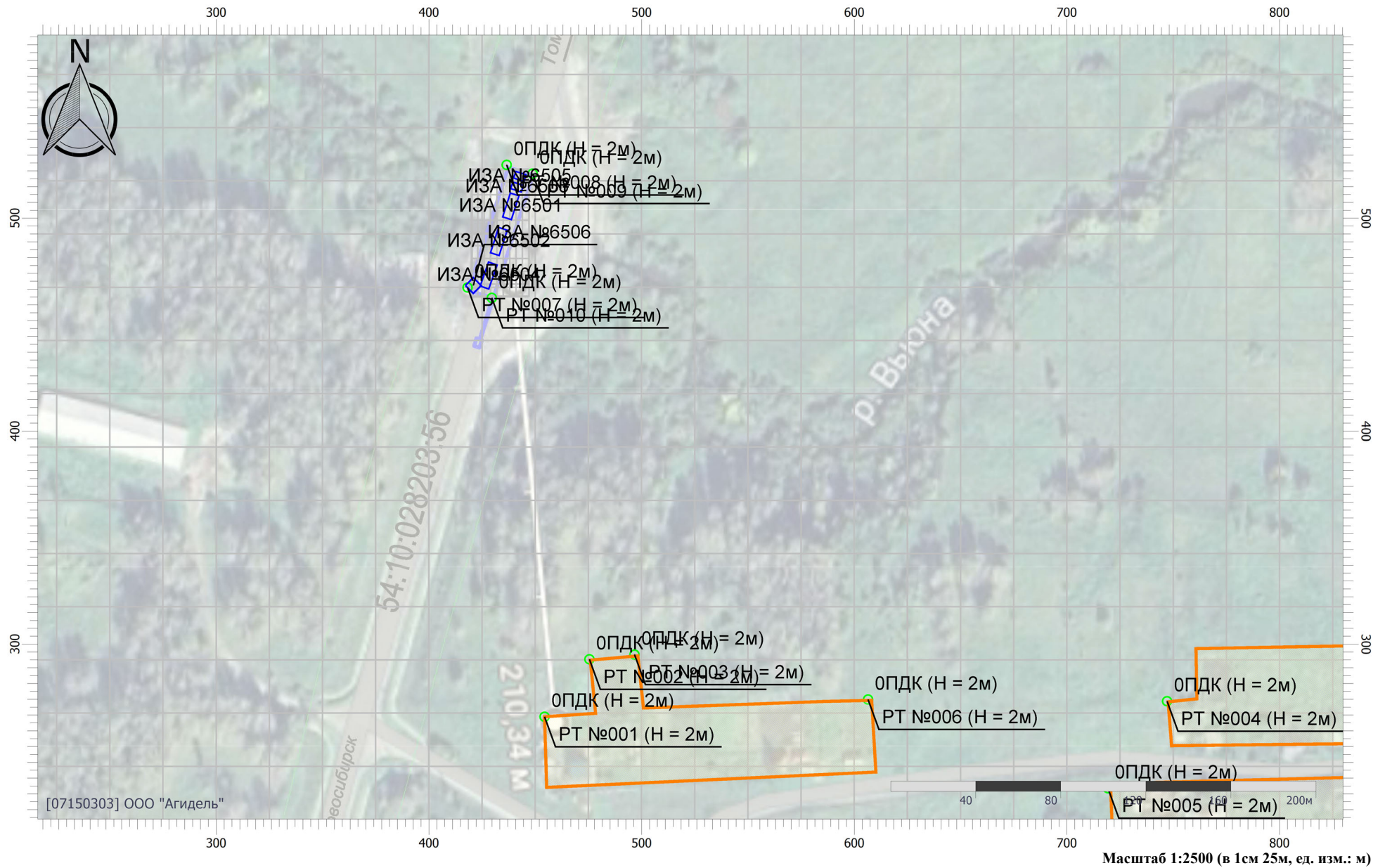


# Отчет

**Код расчета: 0333 (Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

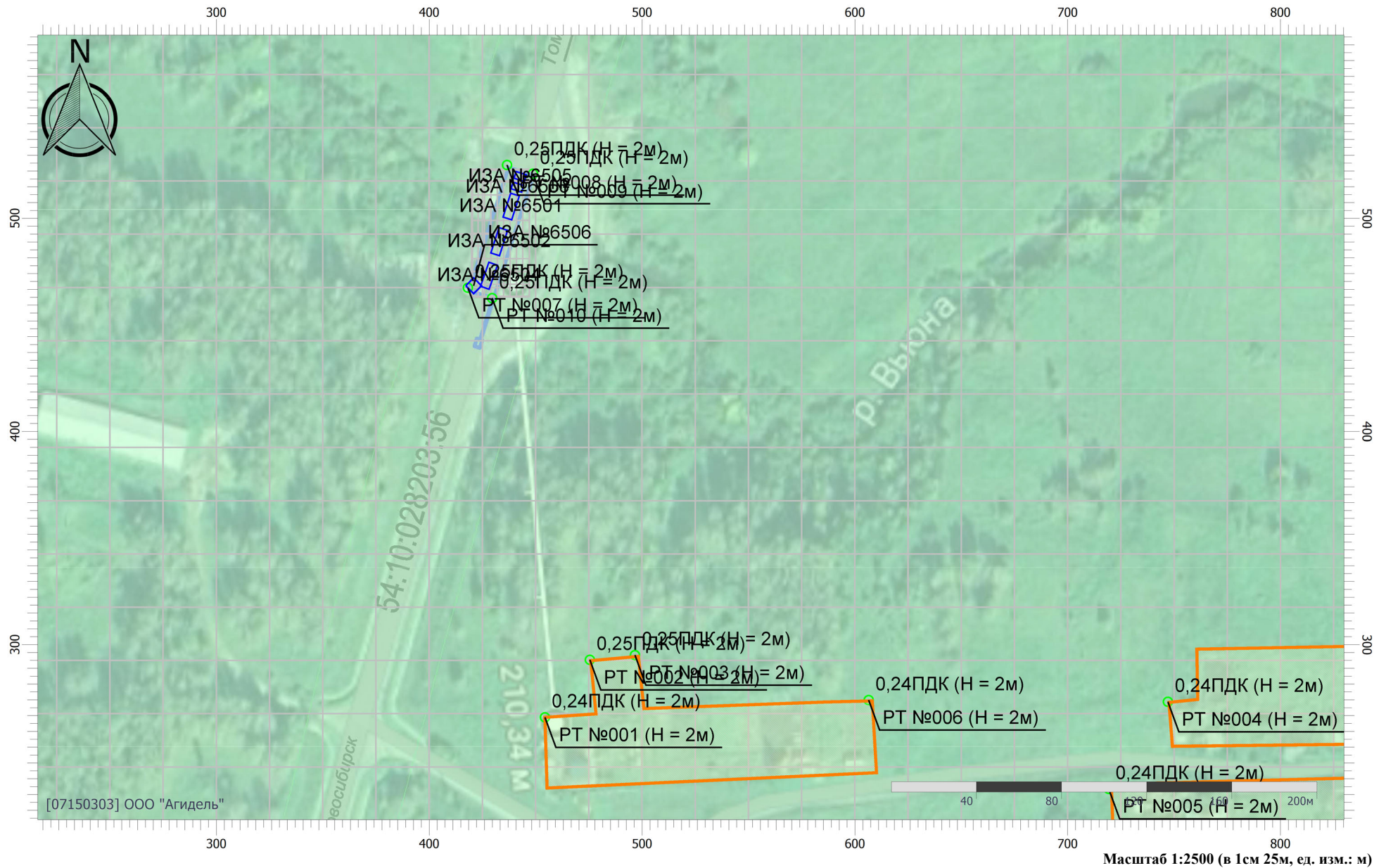


## Отчет

Код расчета: 0337 (Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



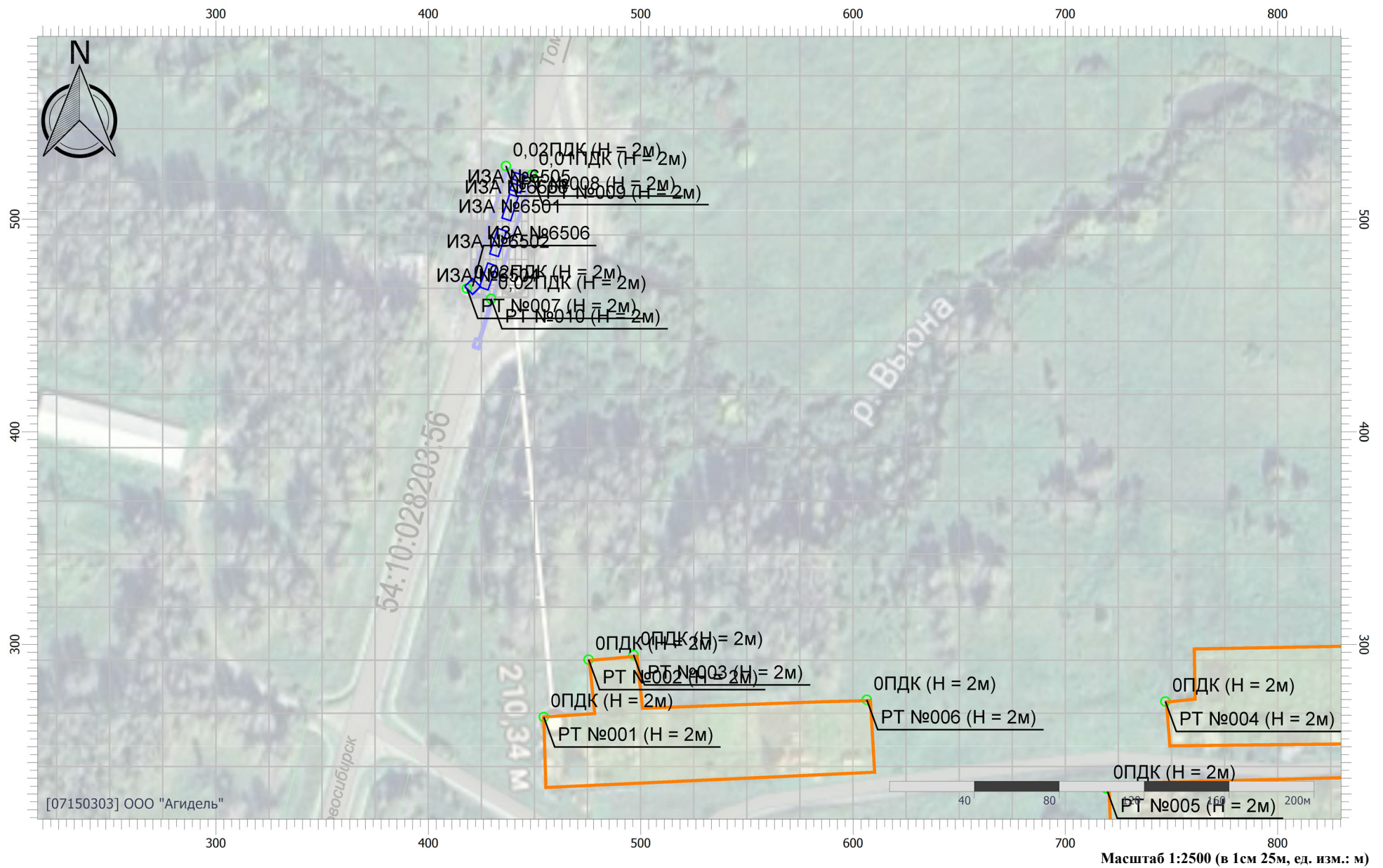


# Отчет

**Код расчета: 0342 (Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

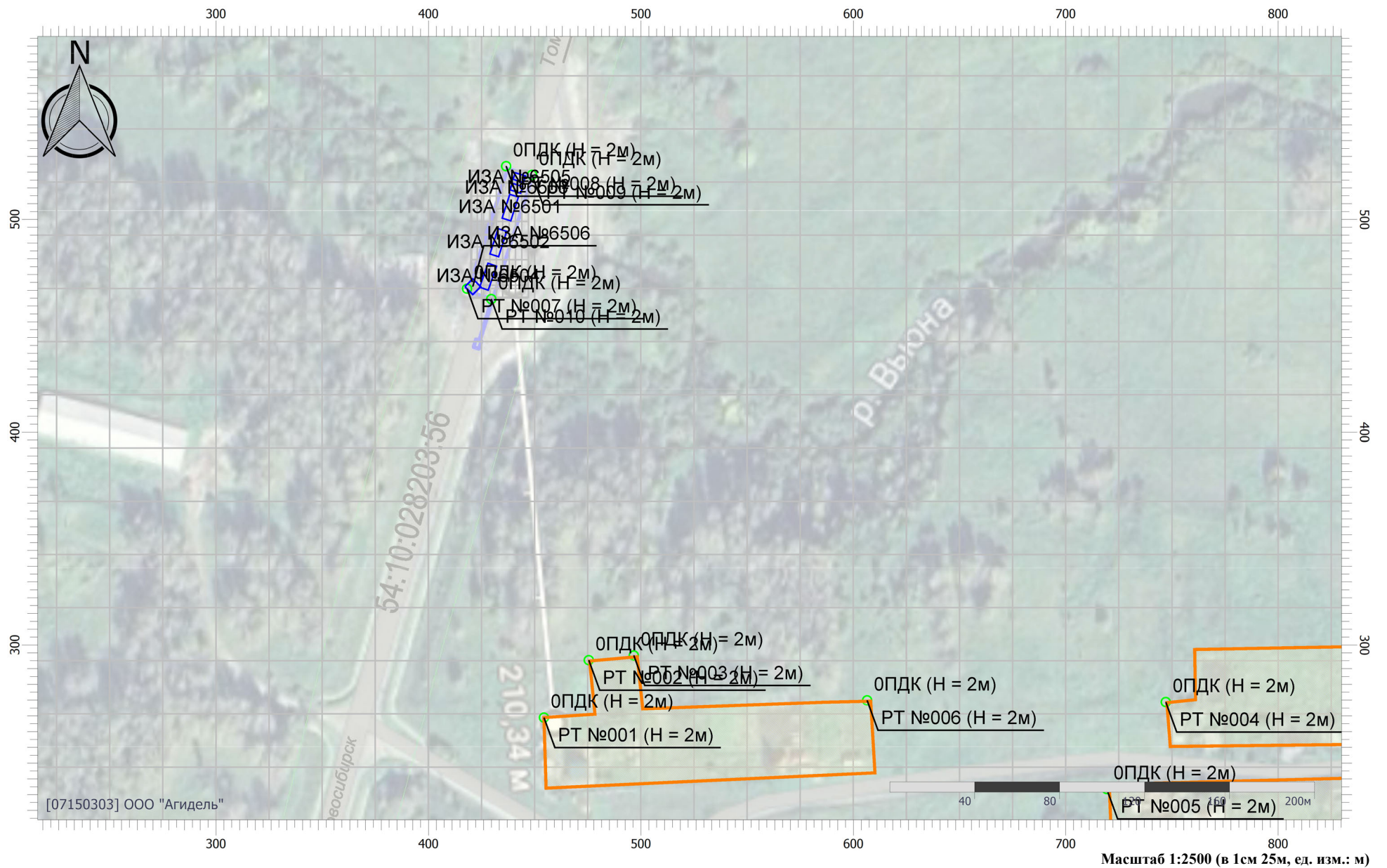


# Отчет

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



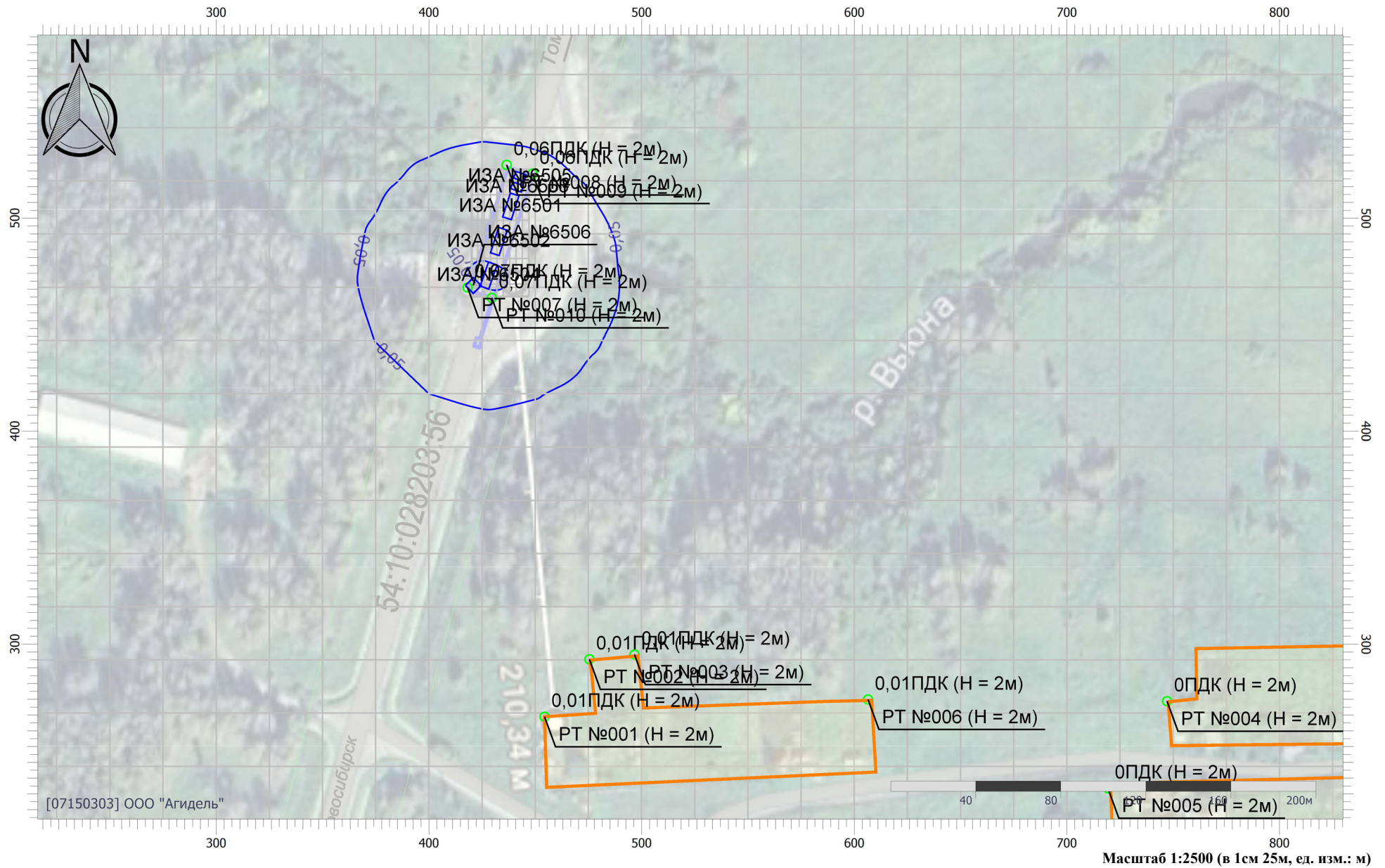


# Отчет

**Код расчета: 0616 (Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (Метилтолуол))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



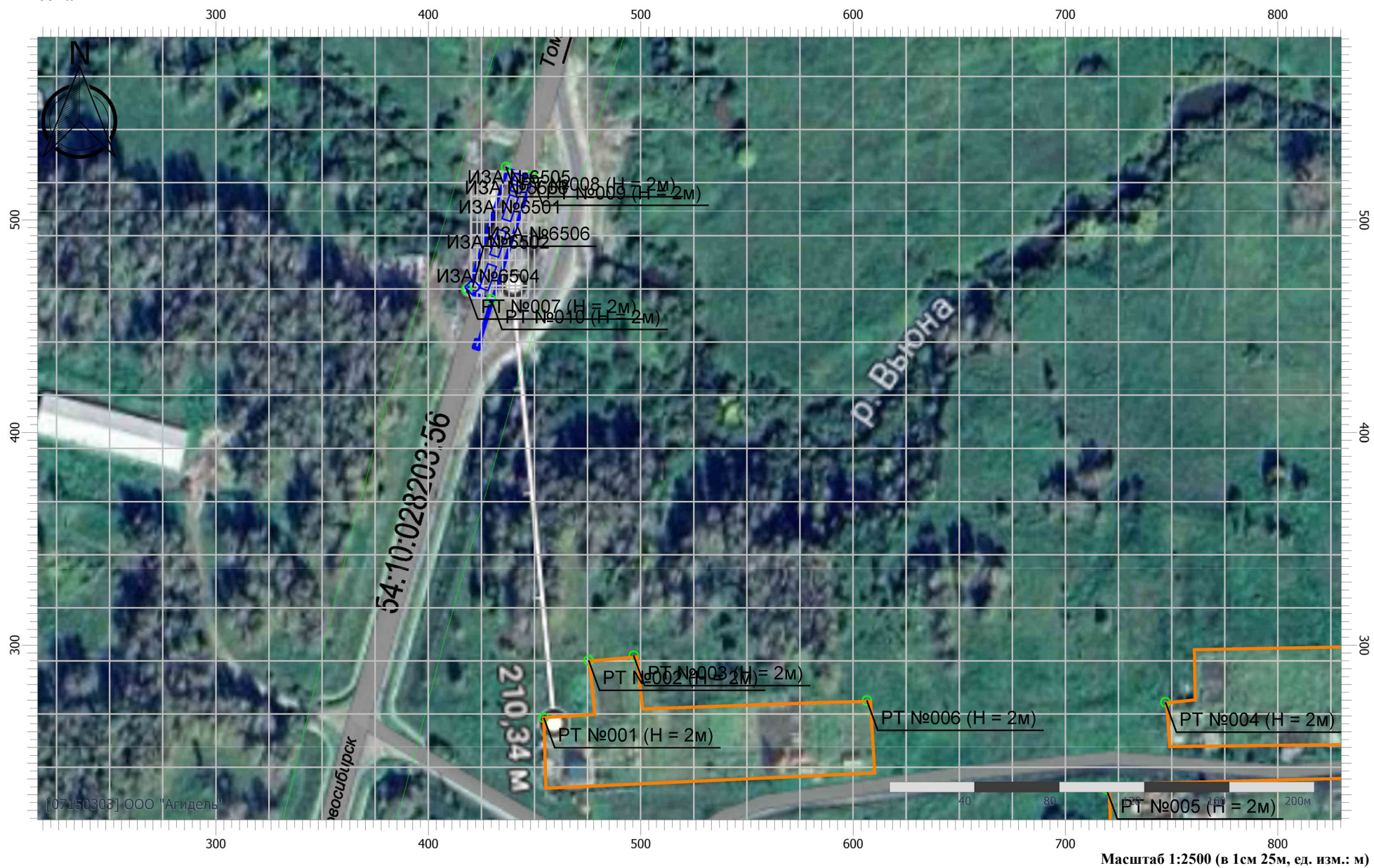


# Отчет

Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



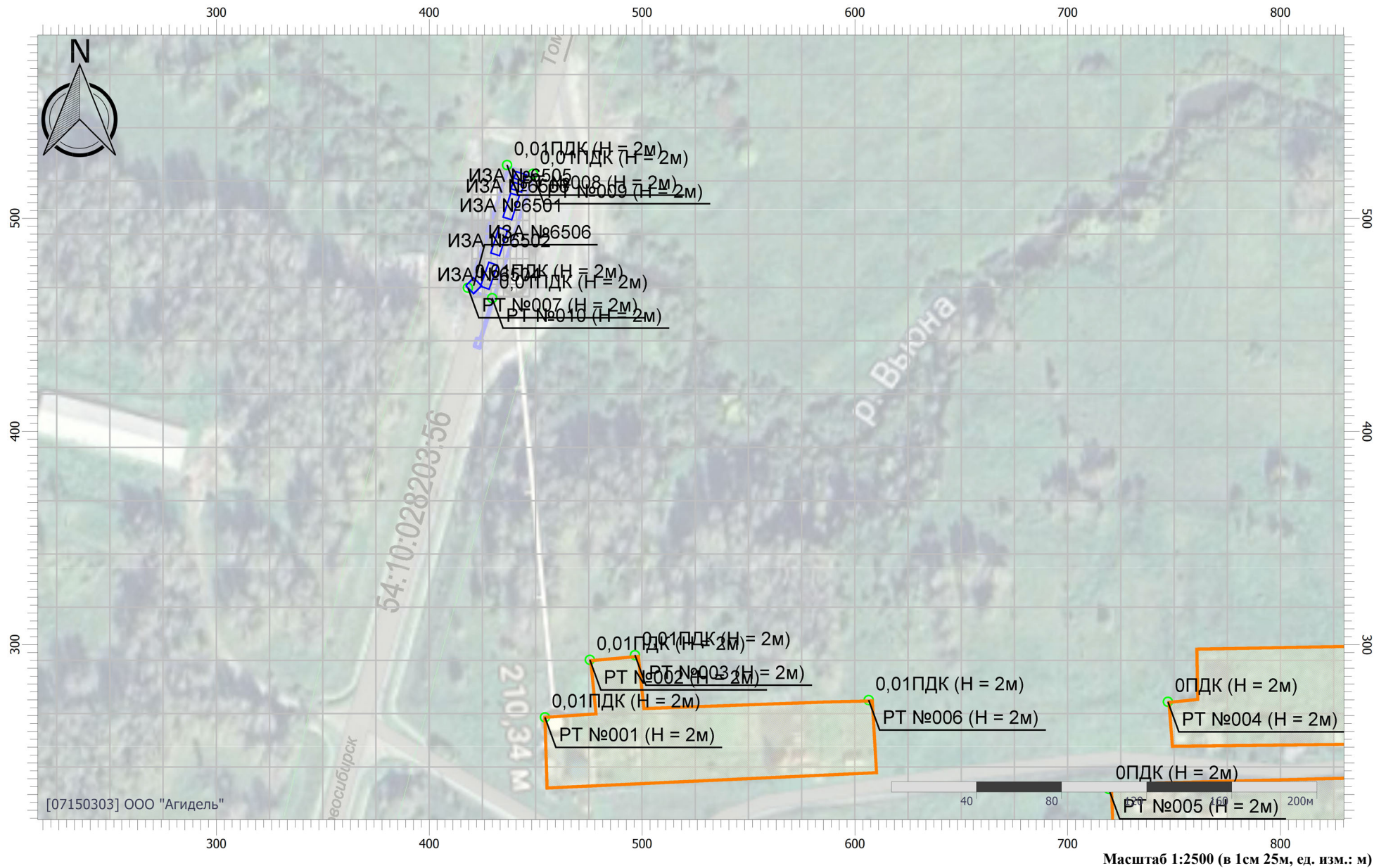


# Отчет

**Код расчета: 1325 (Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

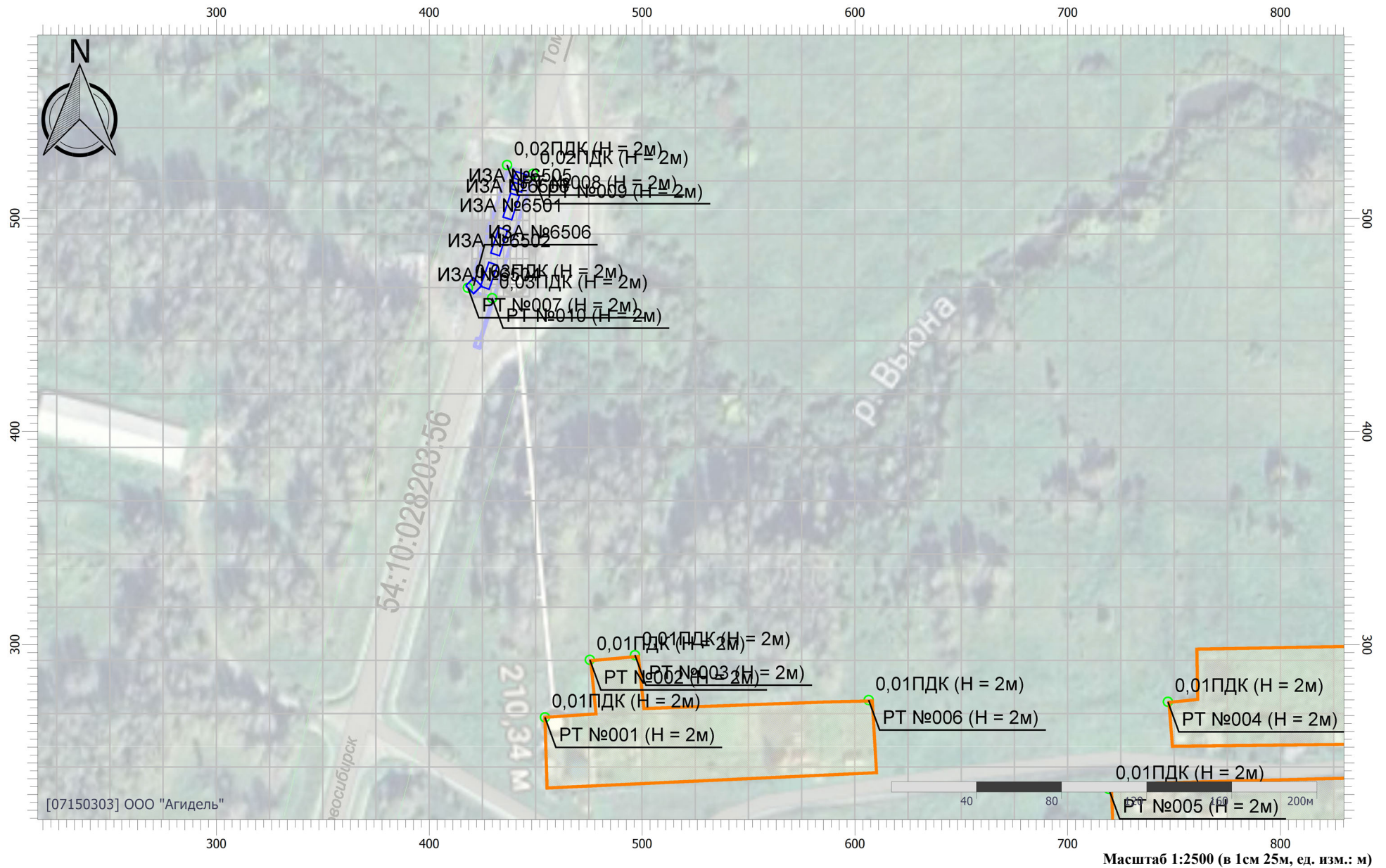


# Отчет

**Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



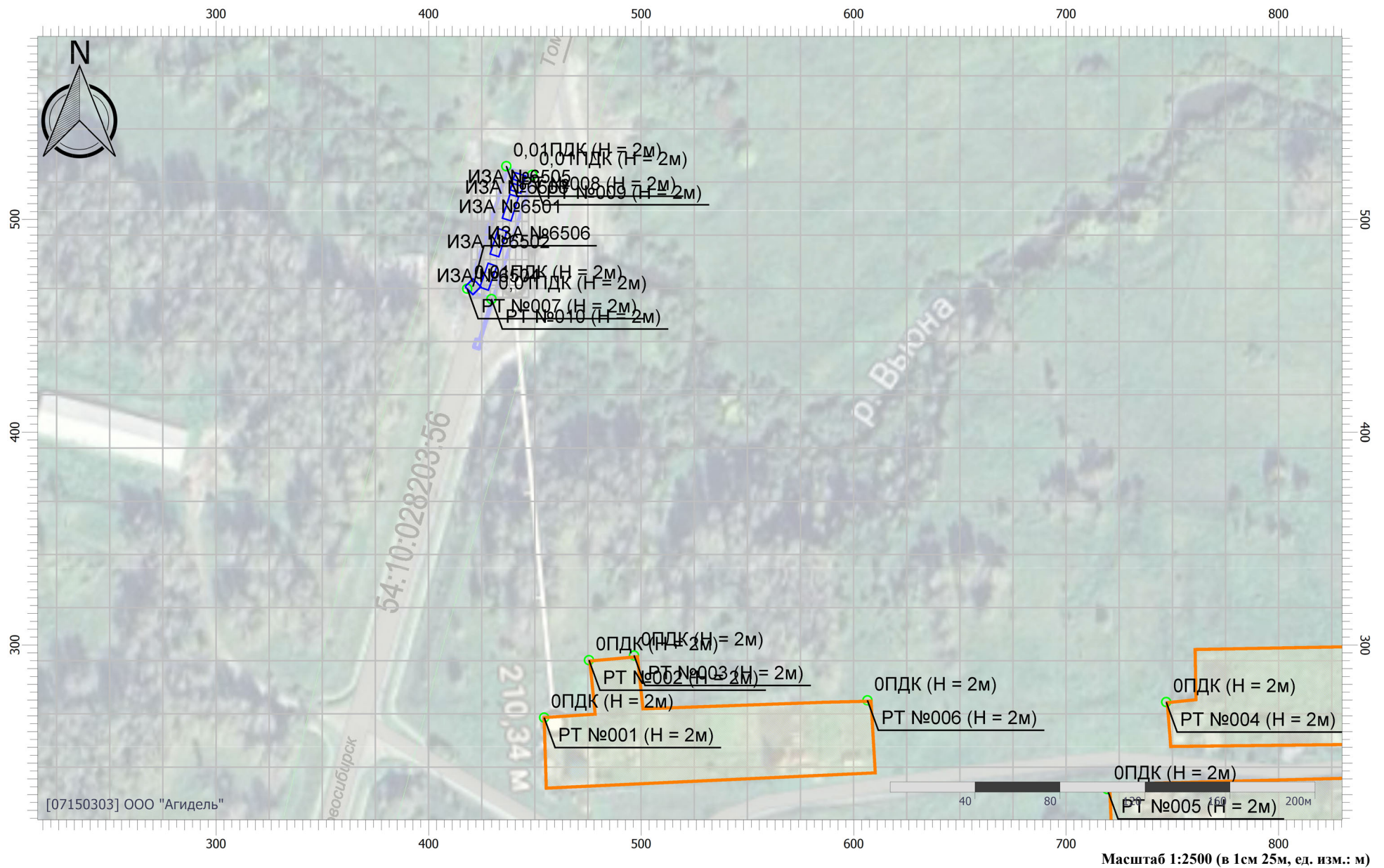


# Отчет

Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

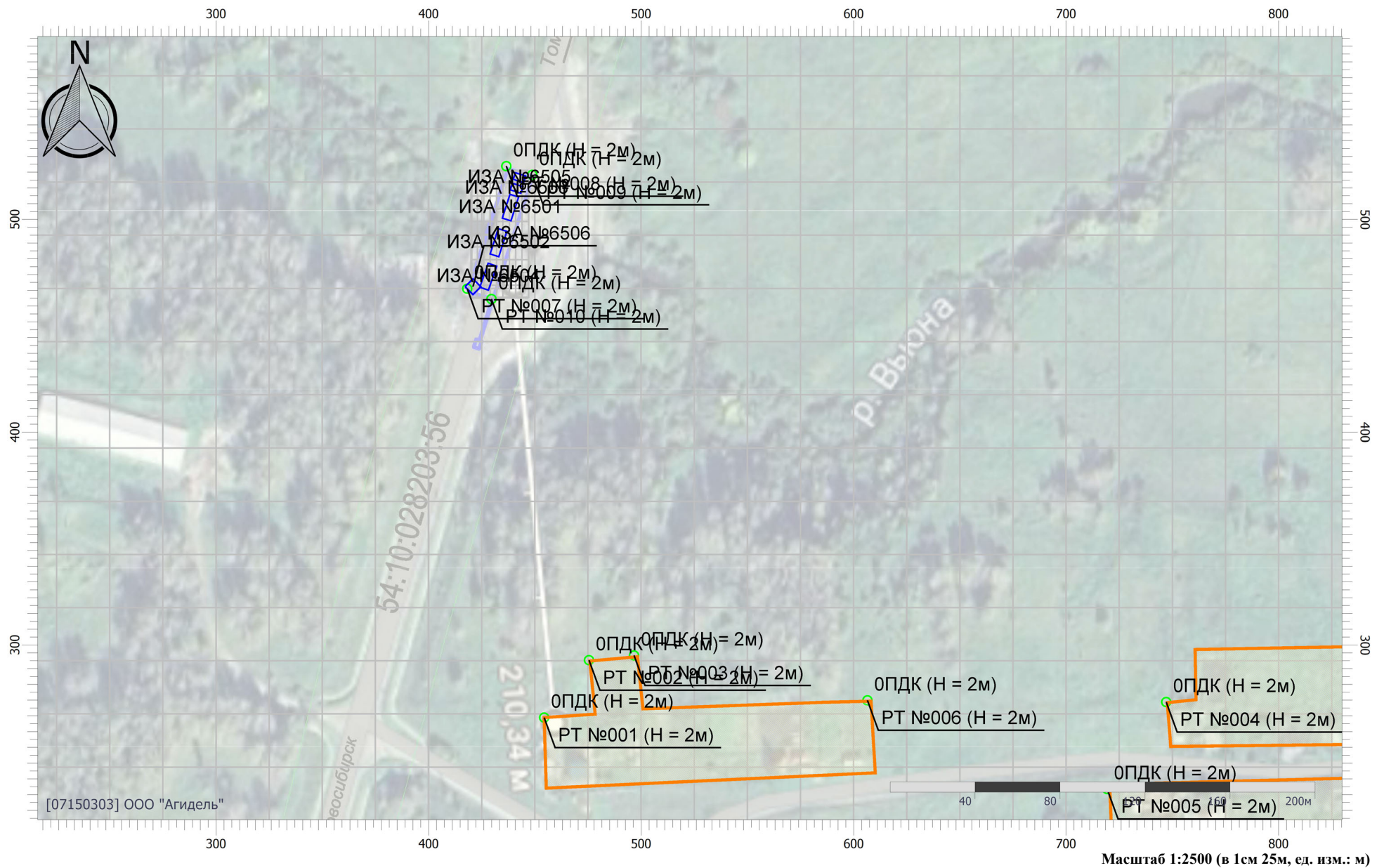


## Отчет

Код расчета: 2754 (Алканы C12-19 (в пересчете на С))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



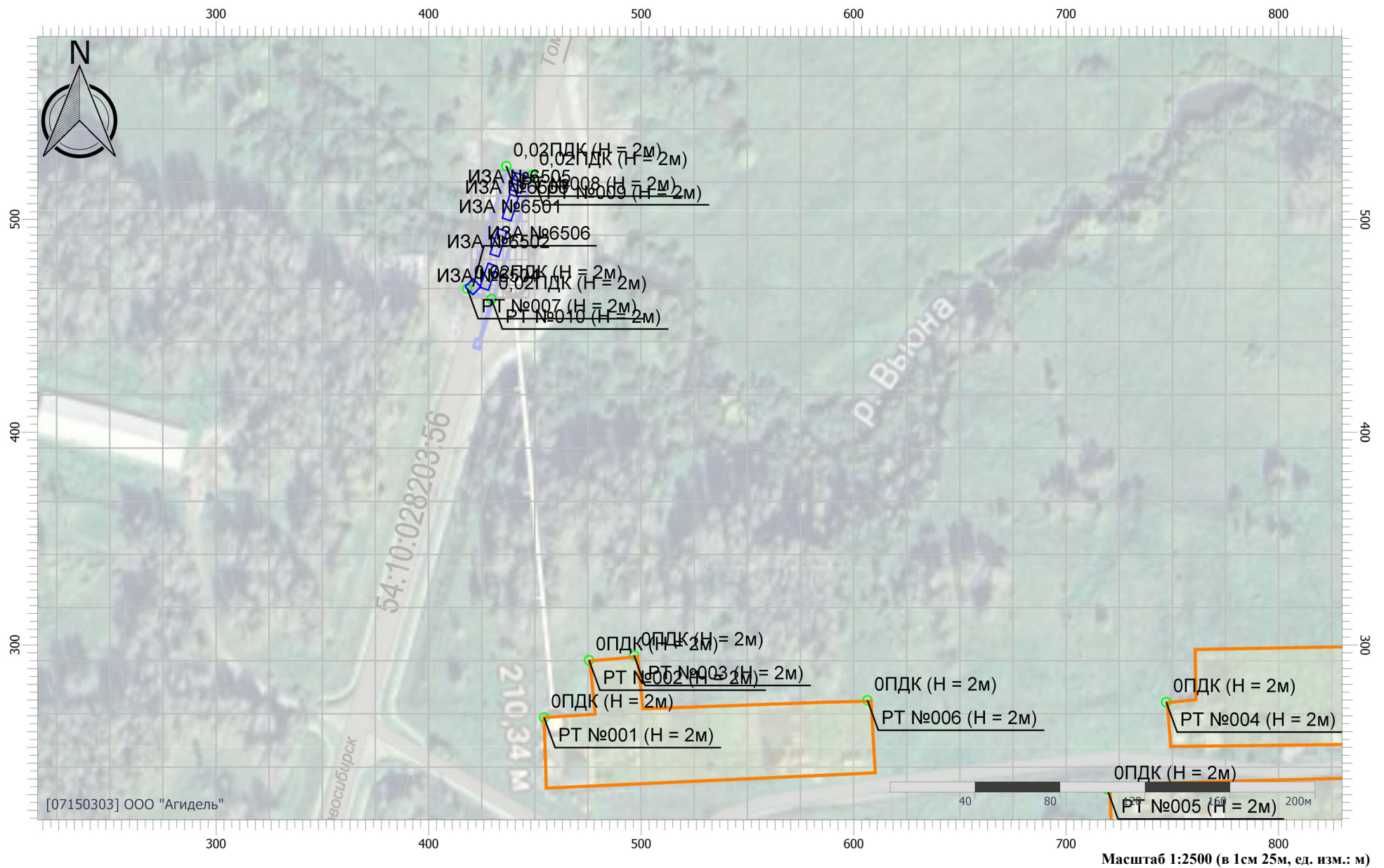


# Отчет

**Код расчета: 2902 (Взвешенные вещества)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

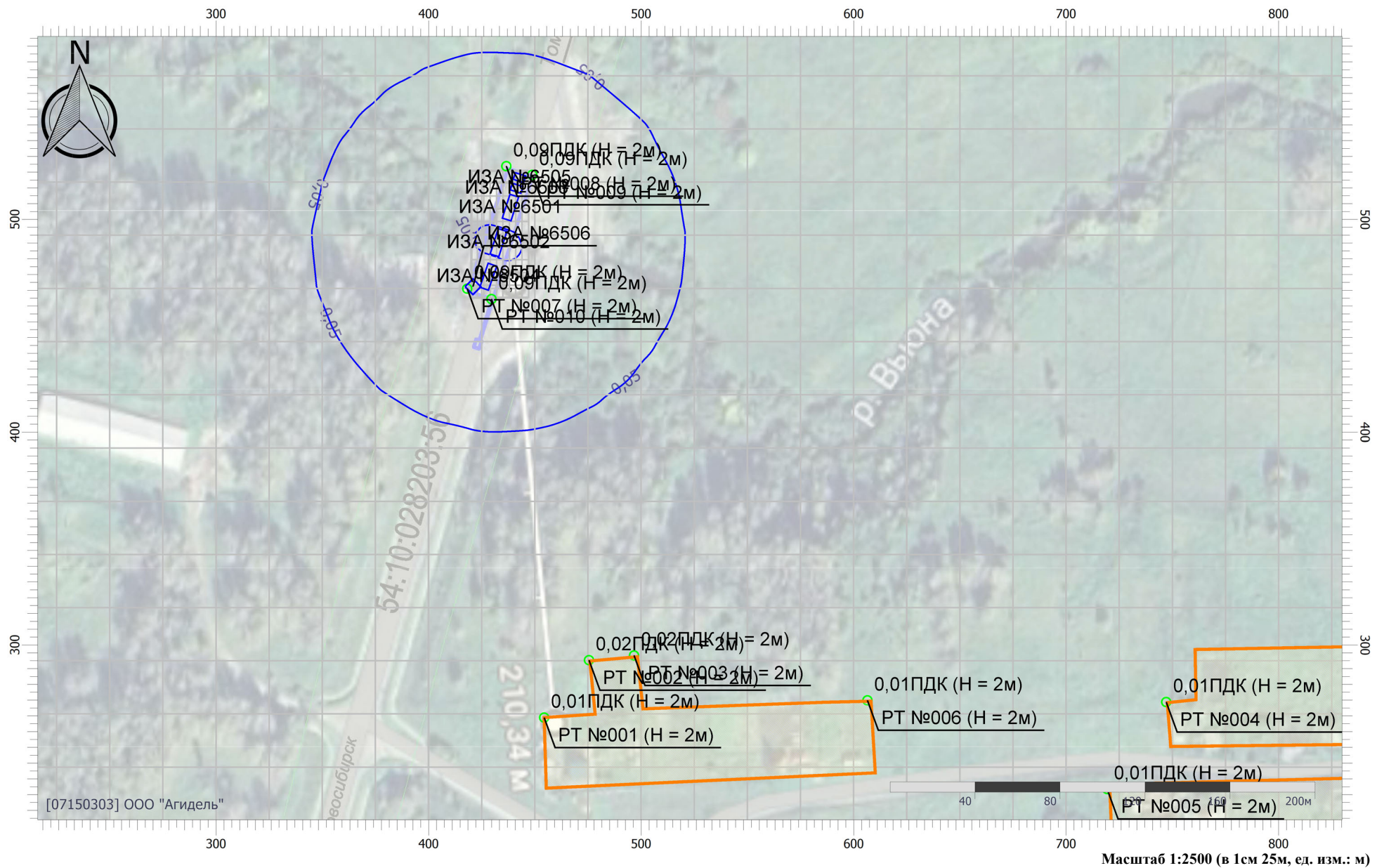


# Отчет

**Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



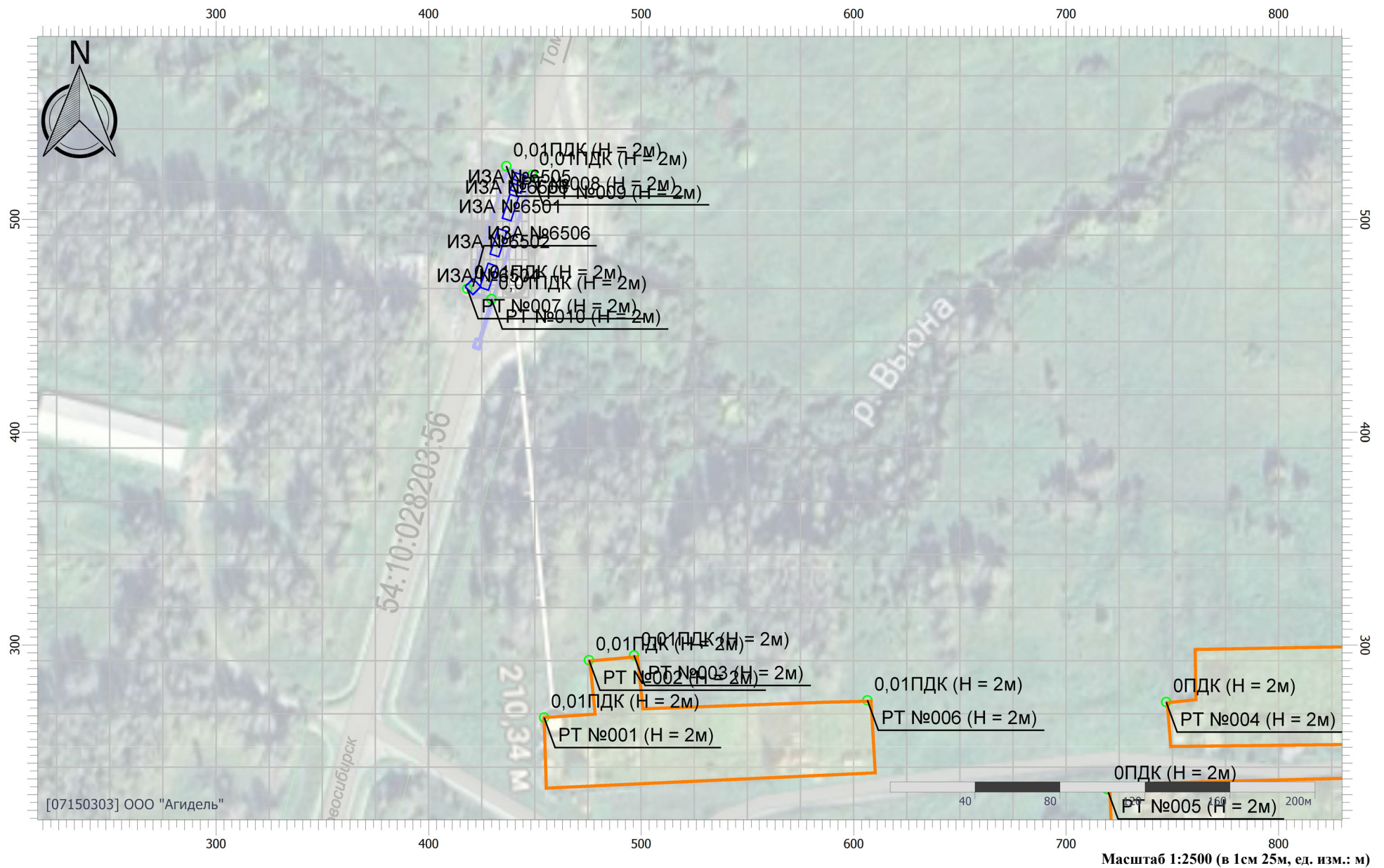


# Отчет

**Код расчета: 6035 (Сероводород, формальдегид)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

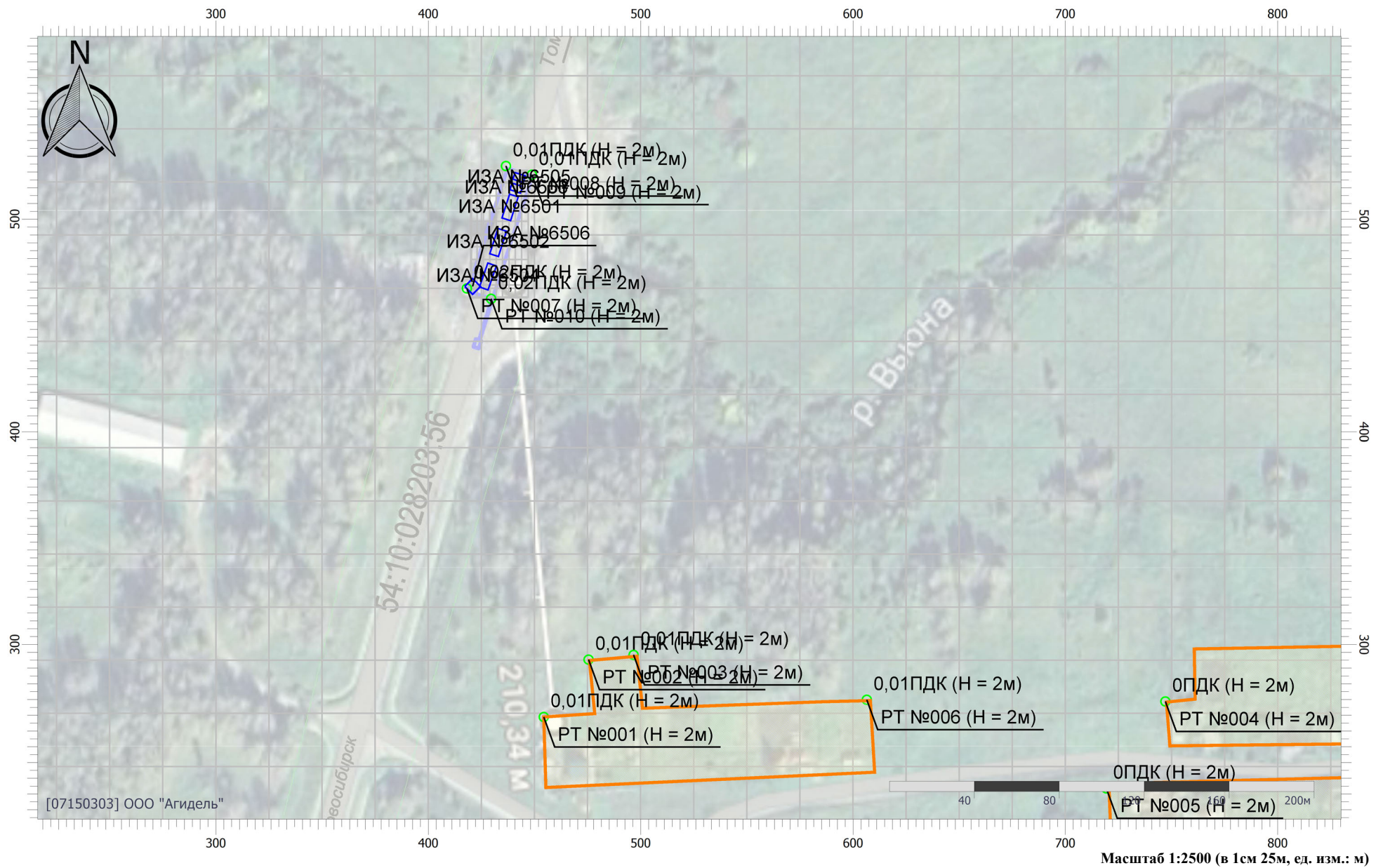


# Отчет

**Код расчета: 6043 (Серы диоксид и сероводород)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



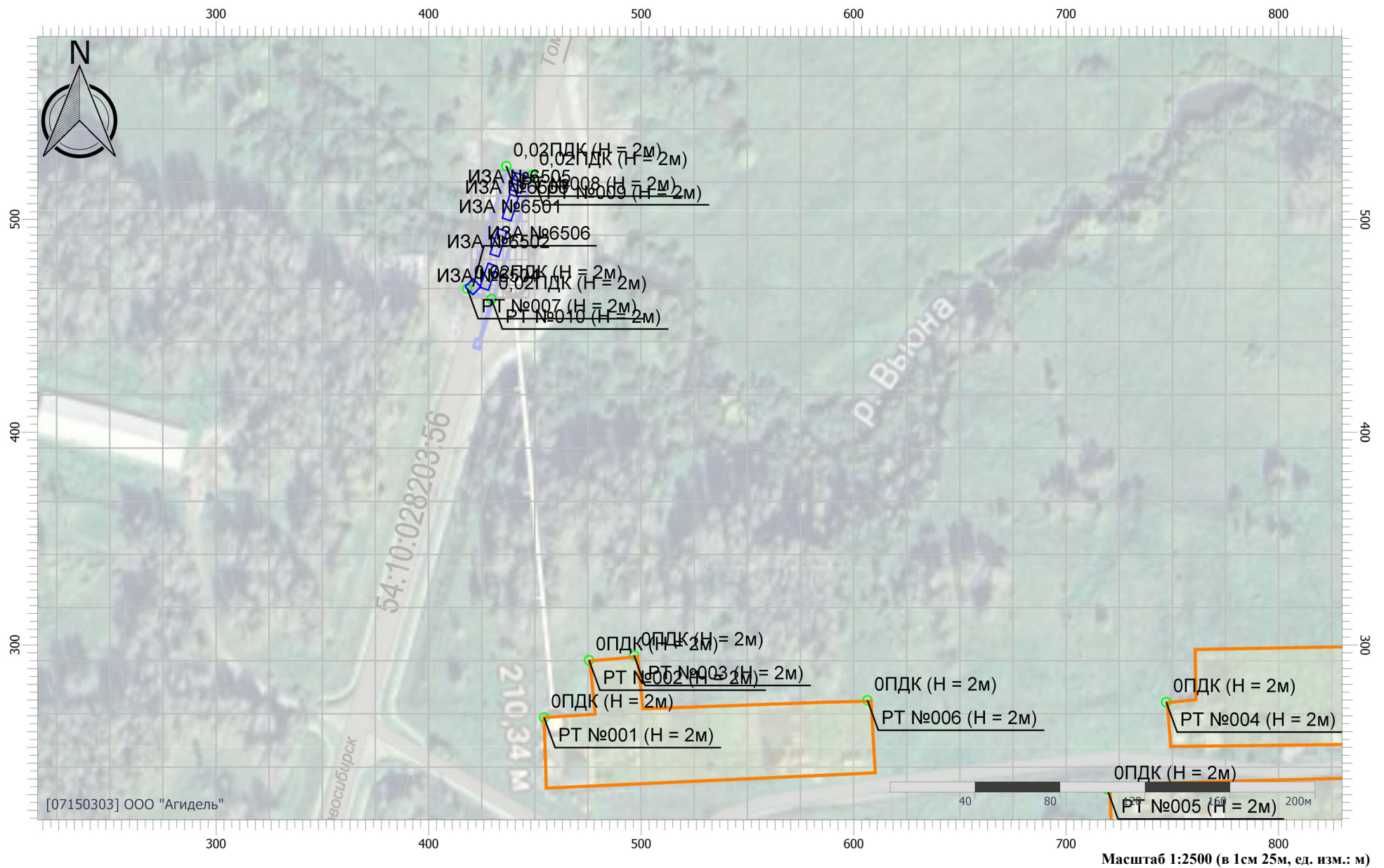


# Отчет

**Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

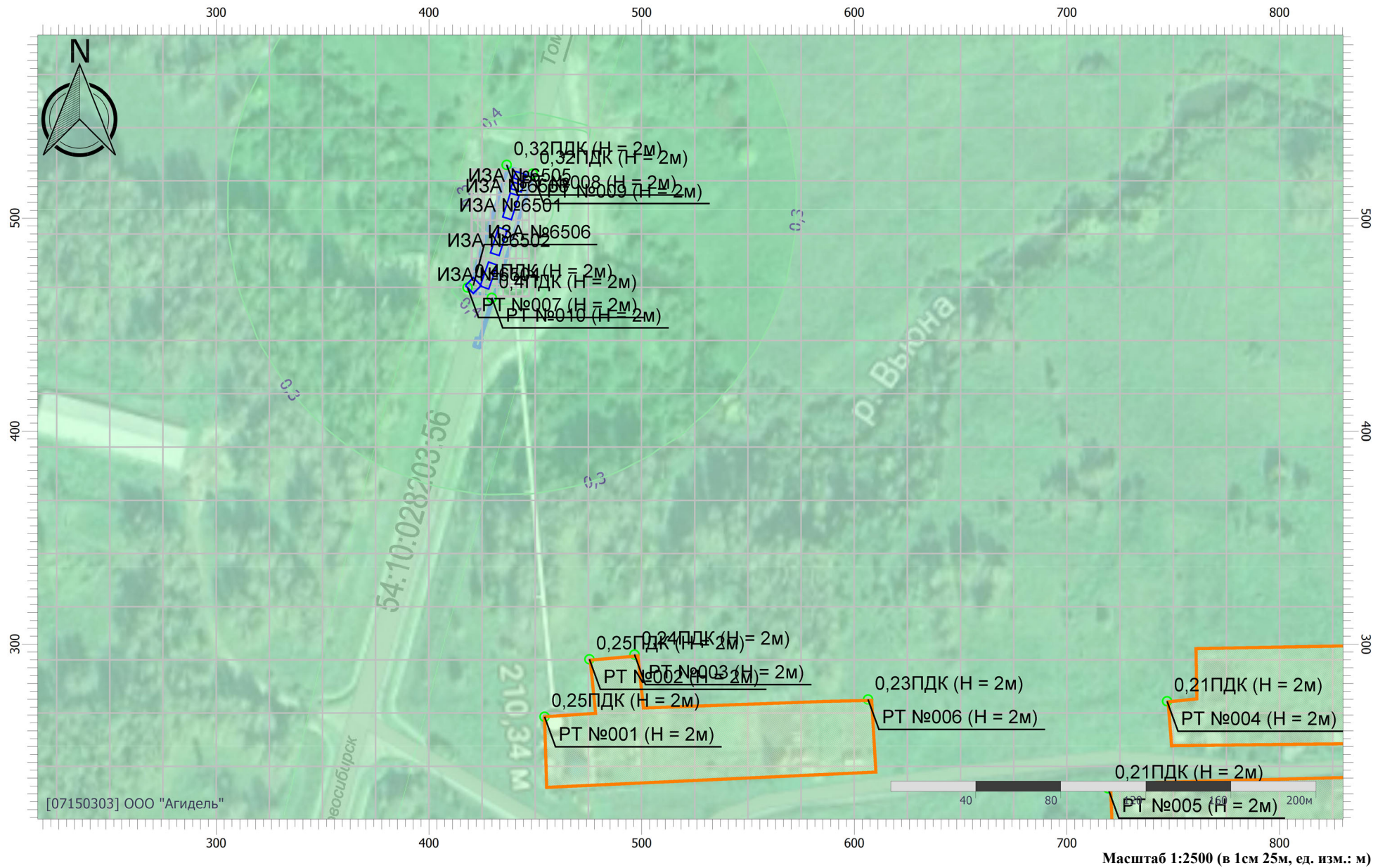


# Отчет

**Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**



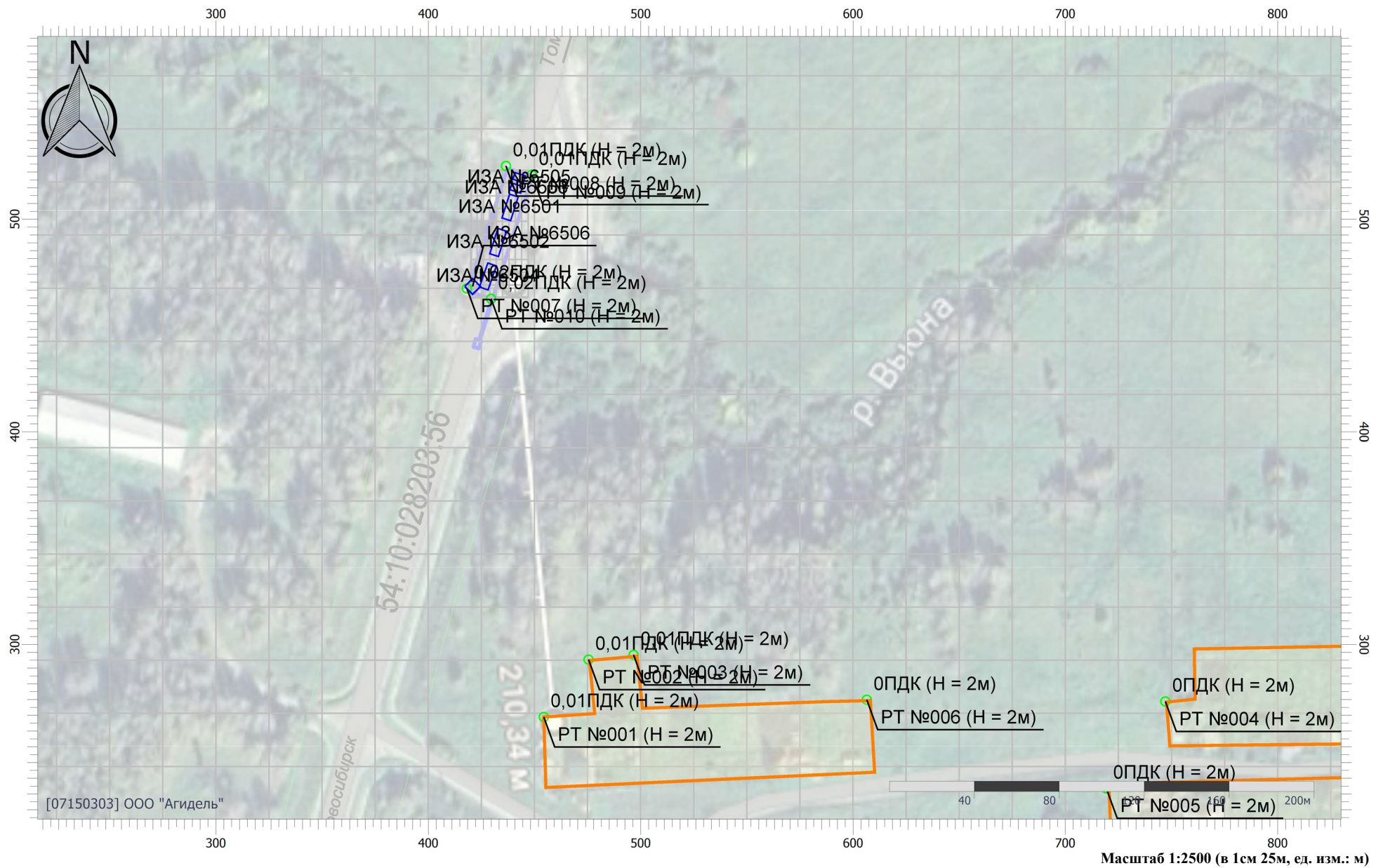


# Отчет

**Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**

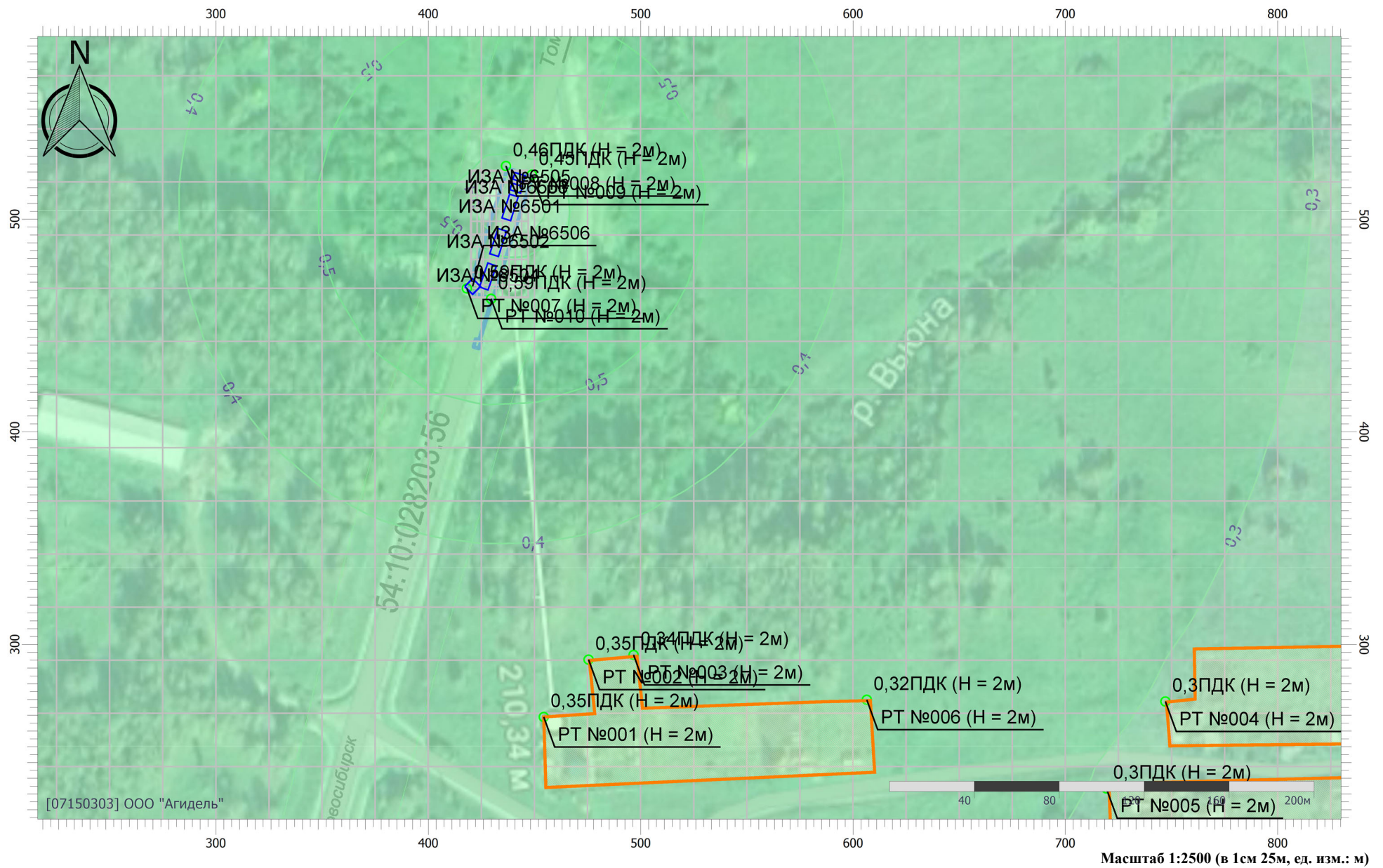


# Отчет

**Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)**

**Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)**

**Высота 2м**





Росгидромет  
 Федеральное государственное бюджетное учреждение  
 «ЗАПАДНО-СИБИРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
 ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
 ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
 (ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»)  
 Советская, ул., 30, г. Новосибирск, 630099  
 Тел., факс (383) 222 25 55  
 НОВОСИБИРСК ГИМЕТ  
 Internet E-mail: [rsmc@meteo-nsu.ru](mailto:rsmc@meteo-nsu.ru)  
 ОКПО 23558035; ОГРН 1135476028687;  
 ИНН/КПП 5406738623/540601001

Директору  
 ООО «Тринити Телеком»

А. С. Василенко

12.12.2024г. № 307/20/10-561  
 На № 222 от 29.11.2024г.

Справка  
 О фоновых концентрациях загрязняющих веществ

Город/ Колыванский район, Новосибирская область  
 численность менее 10 000 человек

Фон выдается для ООО «Тринити Телеком»

В целях разработки перечня мероприятий по охране окружающей среды на объекте  
 Для объекта «Мост через реку Таловка на 87 км а/д «Новосибирск-Колывань-Томск (в границах НСО)»

Расположенного Новосибирская область, Колыванский район, к.н. 54:10:000000:164

Фон установлен согласно РД 52.04.186-89 и действующим Временным рекомендациям Росгидромета № 120-01-24/380 от 29.08.23 г. «Фоновые концентрации загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха»

Сф – фоновая концентрация ЗВ ; Сфс – фоновая долгопериодная средняя концентрация ЗВ.

Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	Сф	Сфс
Серы диоксид	мкг/м <sup>3</sup>	20	9
Азота диоксид	мкг/м <sup>3</sup>	43	21
Азота оксид	мкг/м <sup>3</sup>	27	12
Углерода оксид	мг/м <sup>3</sup>	1,2	0,7

Фоновые концентрации действительны с 2024г. по 2028г. (включительно). Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник



А. О. Крутовский

Портнова М.И.  
 216 20 25

**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 07150303, ООО "Агидель"**

Приложение Г

## 1. Исходные данные

### 1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									La, экв	В расчет	
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)				Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
6505	ДЭС	432.43	477.02	428.87	478.28	1.65	1.00	0.00	1.0	91.0	89.0	88.0	82.0	77.0	72.0	68.0	63.0	59.0	80.0	Да

### 1.2. Источники непостоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	T	La.экв	La.макс	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
6501	Кран	446.16	517.67	0.00	7.5	90.0	90.0	87.0	80.0	72.0	69.0	63.0	63.0	60.0	3.0	7.0	77.0	80.0	Да
6502	Экскаватор	443.37	511.02	0.00	7.5	97.0	94.0	80.0	79.0	74.0	70.0	66.0	62.0	58.0	3.0	7.0	75.0	78.0	Да
6503	Сварка	440.48	501.89	0.00	7.5	96.0	96.0	90.0	84.0	80.0	76.0	74.0	75.0	75.0	3.0	7.0	78.0	79.0	Да
6504	Грузовой транспорт	436.84	492.23	0.00	7.5	94.0	95.0	90.0	82.0	79.0	73.0	68.0	78.0	76.0	3.0	5.0	80.0	82.0	Да

## 2. Условия расчета

### 2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Расчетная точка	457.90	269.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Расчетная точка	474.80	297.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Расчетная точка	592.80	296.40	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Расчетная точка	758.00	284.20	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
005	Расчетная точка	786.10	299.30	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
006	Расчетная точка	814.10	244.80	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
007	Расчетная точка	598.00	242.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
008	Расчетная точка	462.00	236.60	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	100.00	380.00	900.00	380.00	475.00	1.50	25.00	25.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"  
3. Результаты расчета (расчетный параметр "Звуковое давление")

3.1. Результаты в расчетных точках

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)												
001	Расчетная точка	457.90	269.60	1.50	58	56.2	54.5	48.4	43.2	37.9	32.7	25.3	3.6	45.60	46.00
002	Расчетная точка	474.80	297.00	1.50	58.9	57.1	55.5	49.3	44.2	38.9	33.9	27.1	8.1	46.60	46.90
003	Расчетная точка	592.80	296.40	1.50	56.9	55.2	53.4	47.2	42.1	36.7	31.3	23.4	0	44.50	44.90
004	Расчетная точка	758.00	284.20	1.50	53.4	51.6	49.8	43.6	38.3	32.7	26.5	15.4	0	40.60	41.10
005	Расчетная точка	786.10	299.30	1.50	53	51.3	49.5	43.2	37.9	32.2	25.9	14.5	0	40.20	40.70
006	Расчетная точка	814.10	244.80	1.50	52	50.3	48.5	42.1	36.8	31.1	24.4	11.8	0	39.10	39.60
007	Расчетная точка	598.00	242.60	1.50	55.6	53.8	52.1	45.8	40.7	35.2	29.5	20.4	0	43.00	43.40
008	Расчетная точка	462.00	236.60	1.50	56.9	55.1	53.4	47.2	42.1	36.7	31.3	23.1	0	44.40	44.80

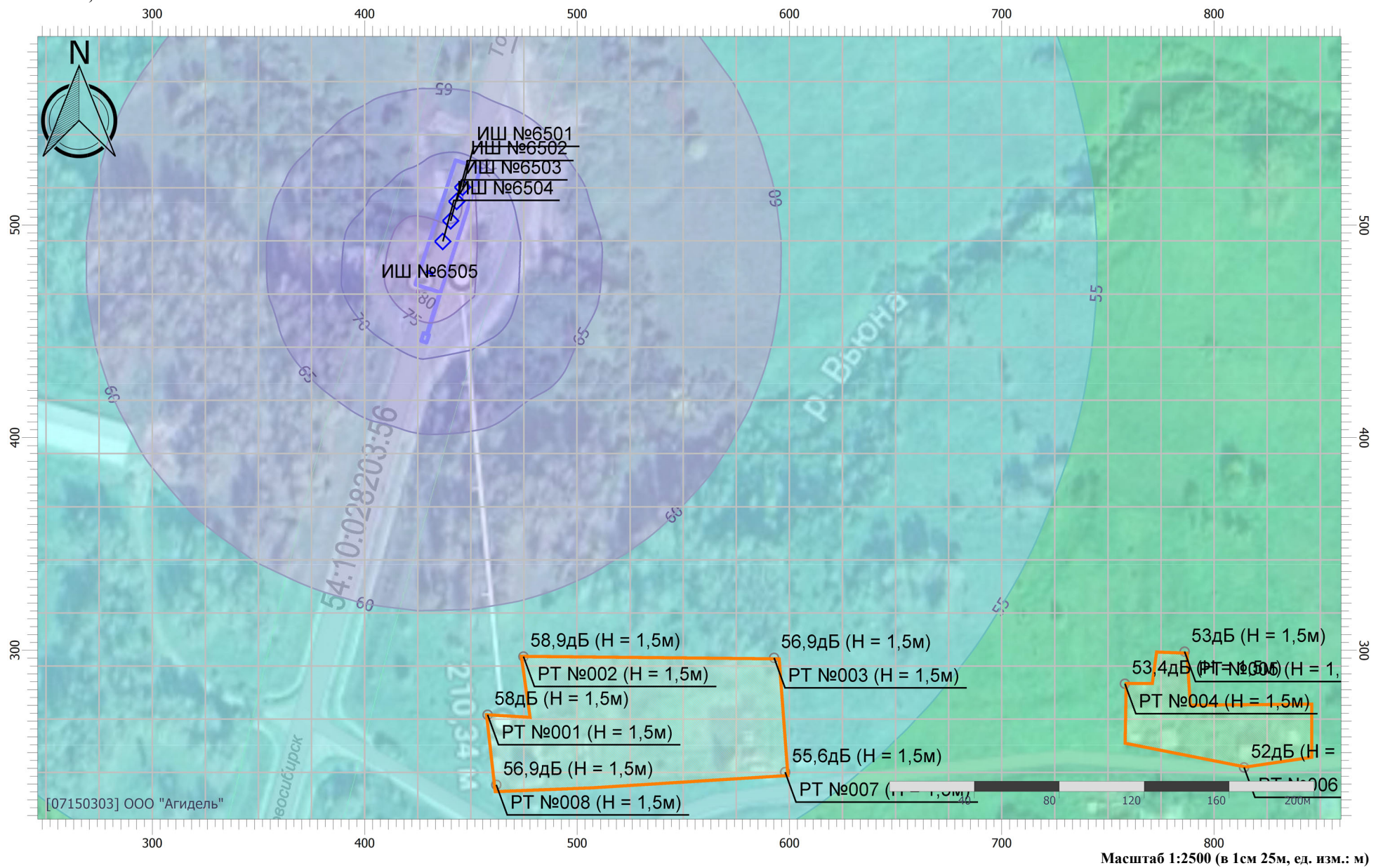


## Отчет

Код расчета: 31.5Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 31.5Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

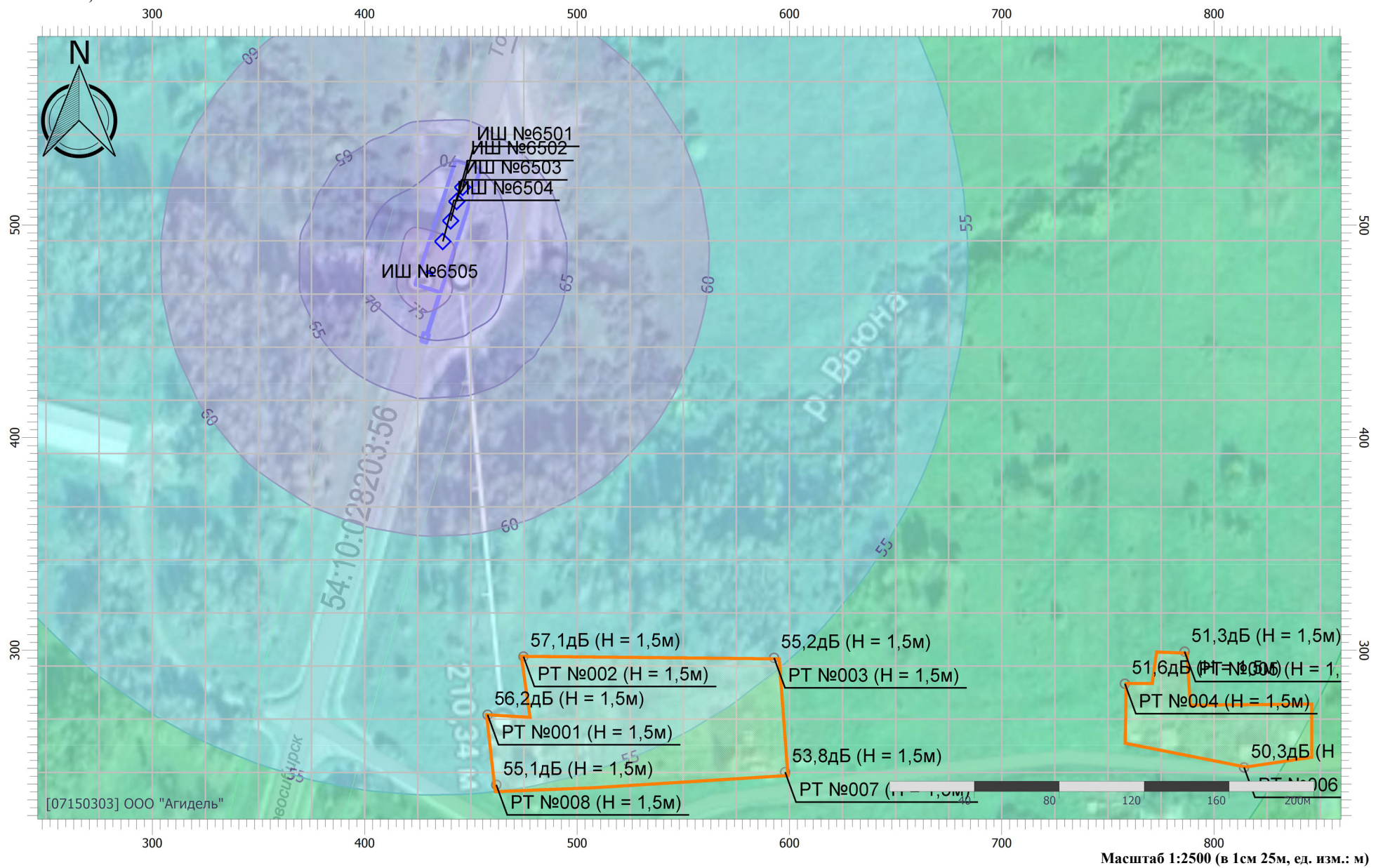


## Отчет

Код расчета: 63Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 63Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



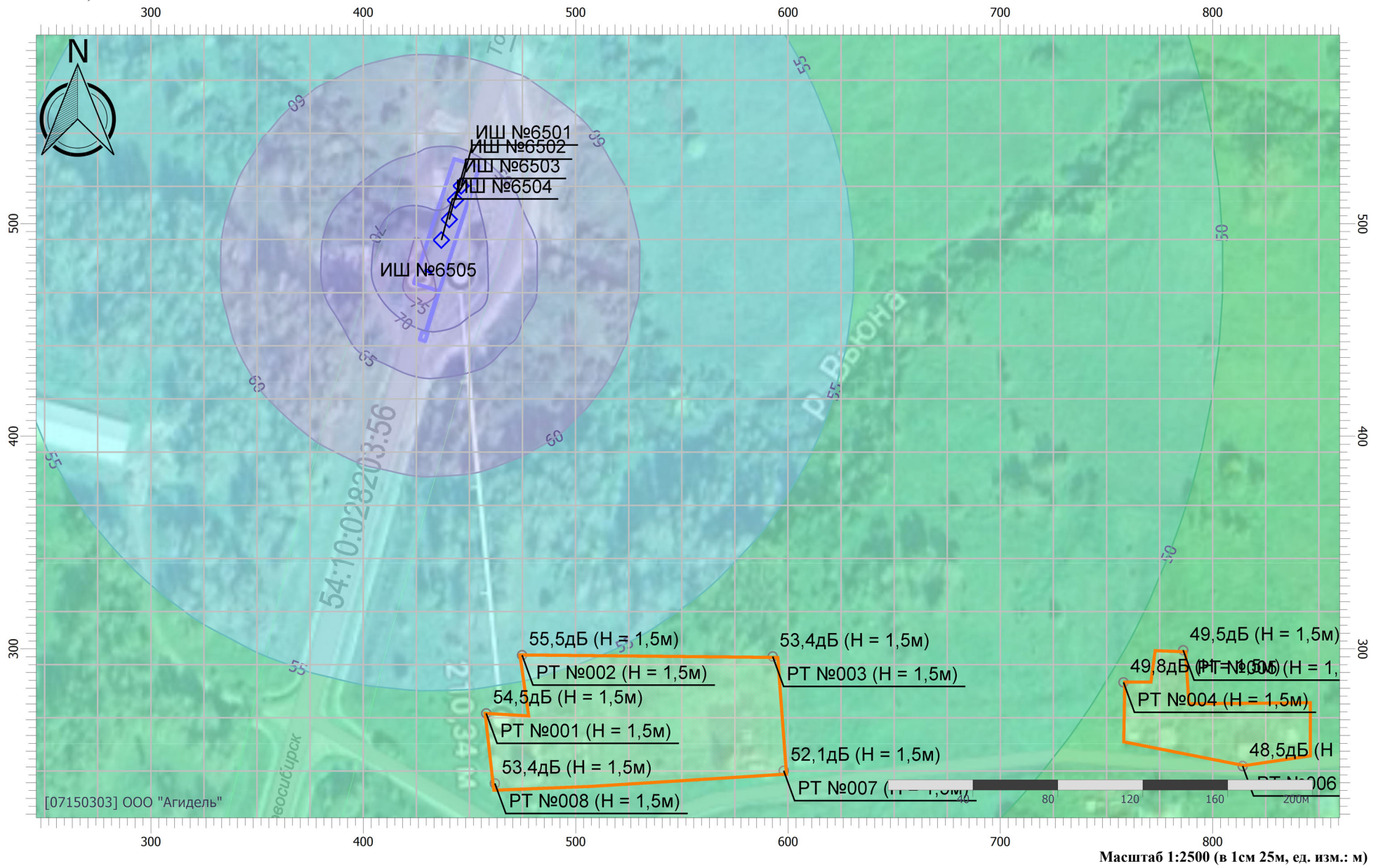


# Отчет

**Код расчета: 125Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 125Гц)**

### Параметр: Звуковое давление

**Высота 1,5м**



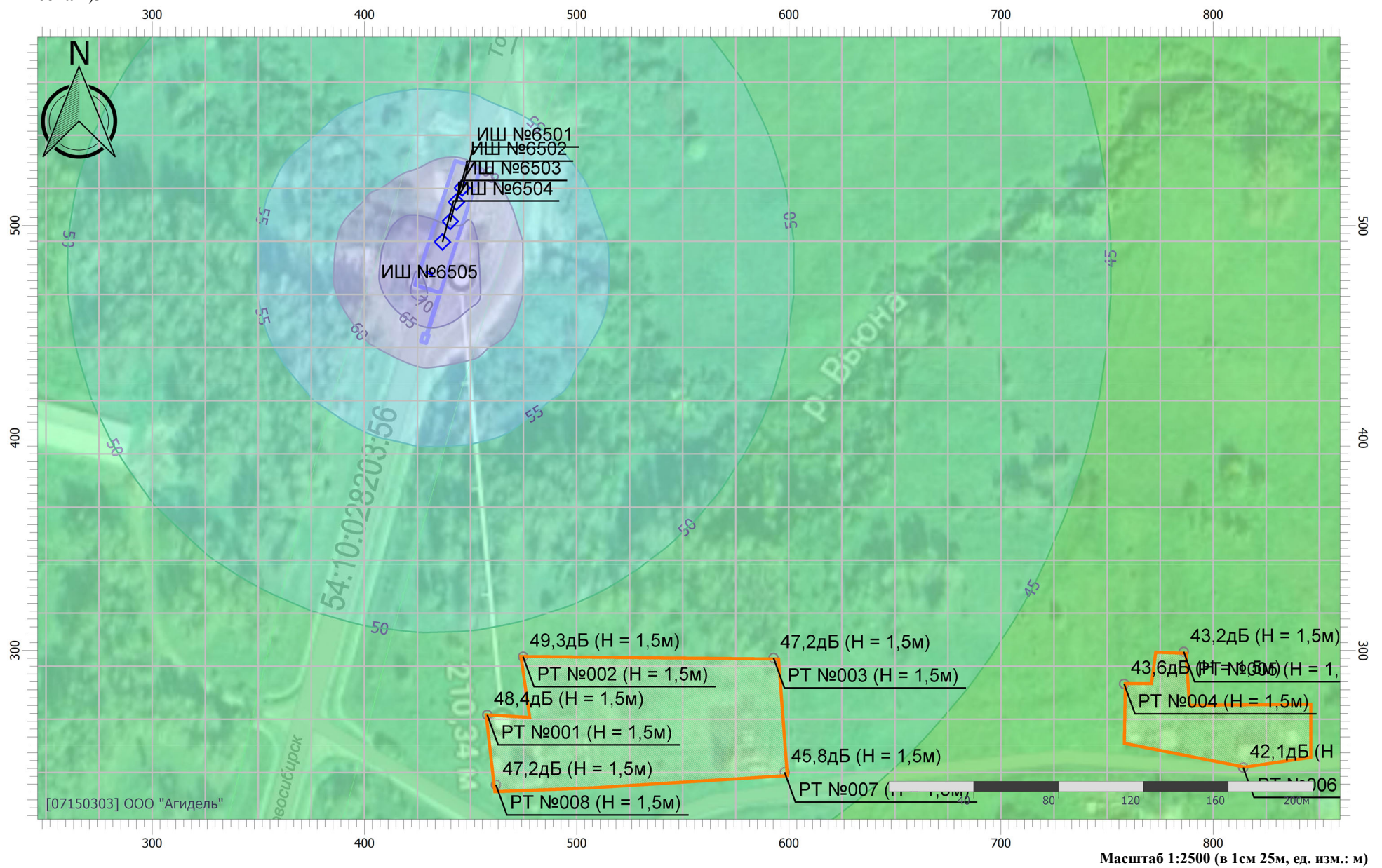


## Отчет

Код расчета: 250Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 250Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

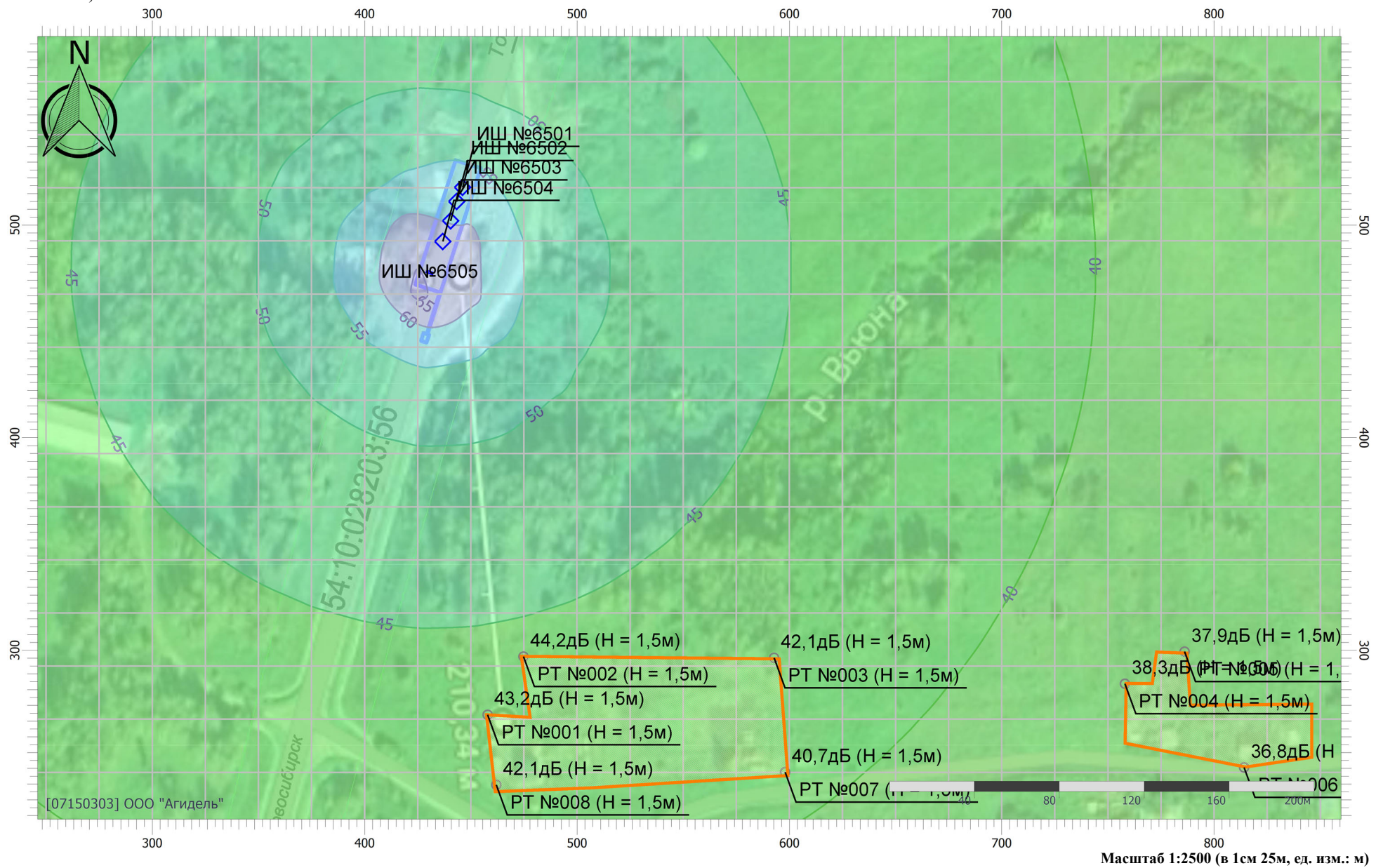


## Отчет

Код расчета: 500Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 500Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м



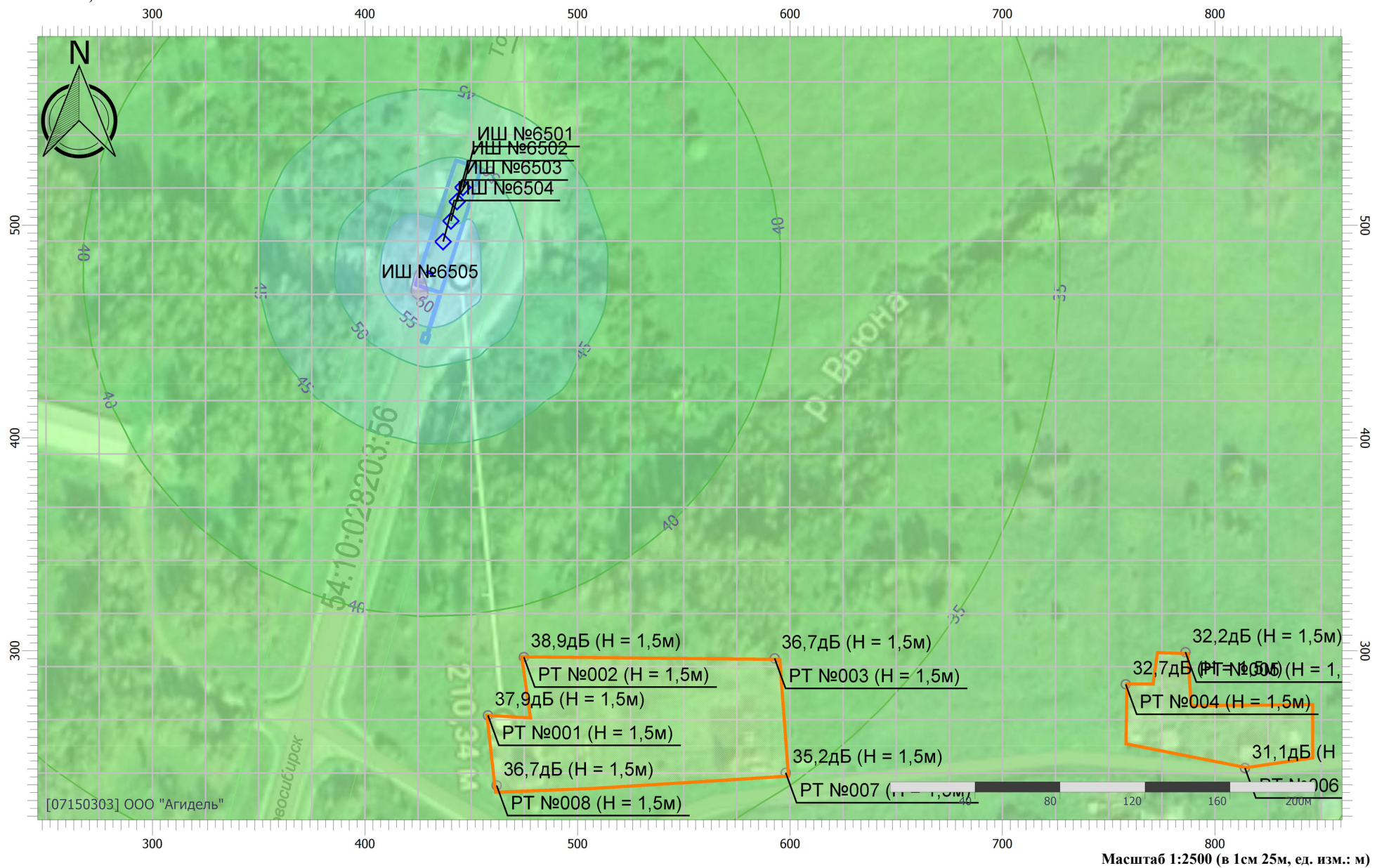


## Отчет

Код расчета: 1000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 1000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

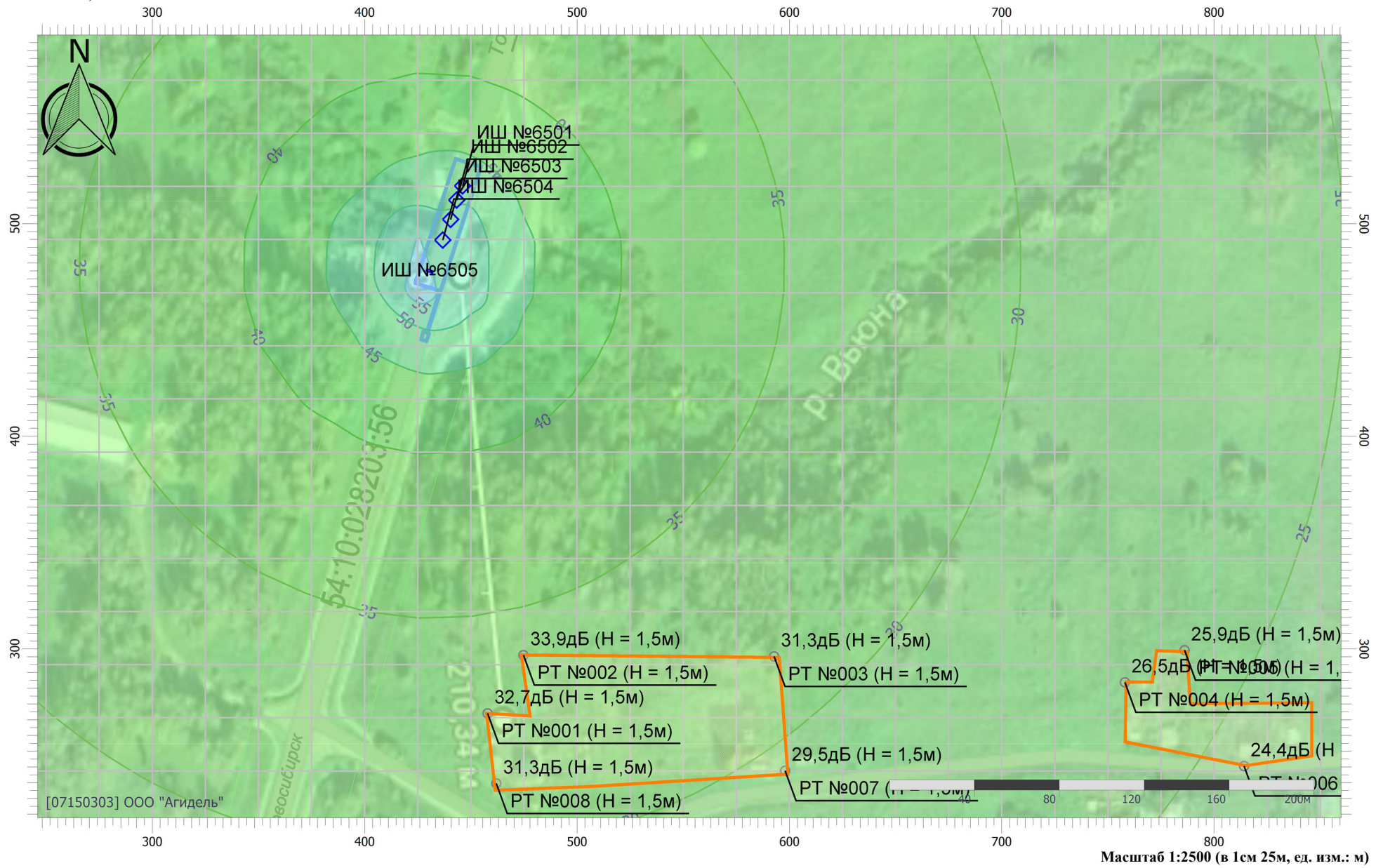


# Отчет

**Код расчета: 2000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 2000Гц)**

### Параметр: Звуковое давление

**Высота 1,5м**



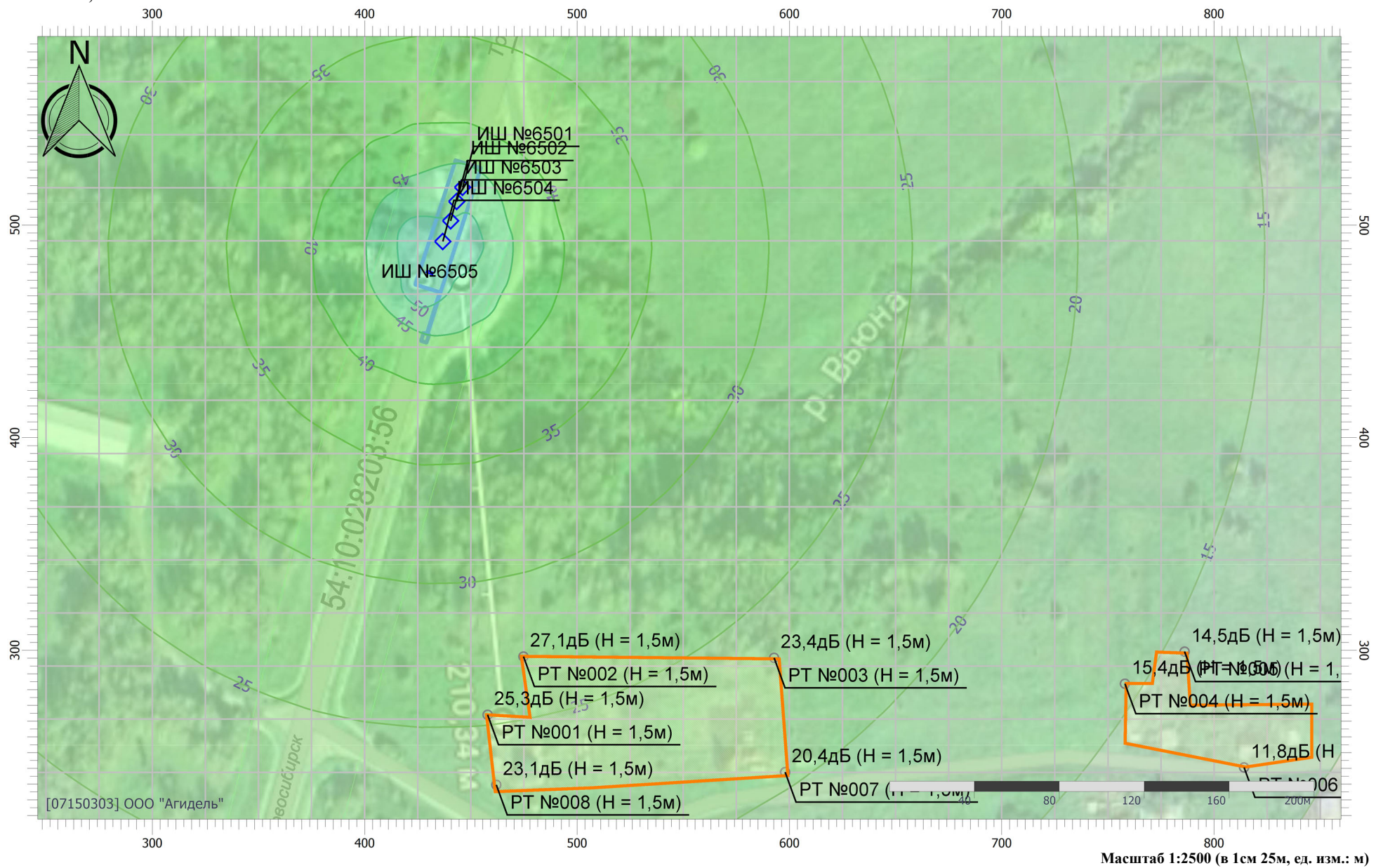


## Отчет

Код расчета: 4000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 4000Гц)

Параметр: Звуковое давление

Высота 1,5м

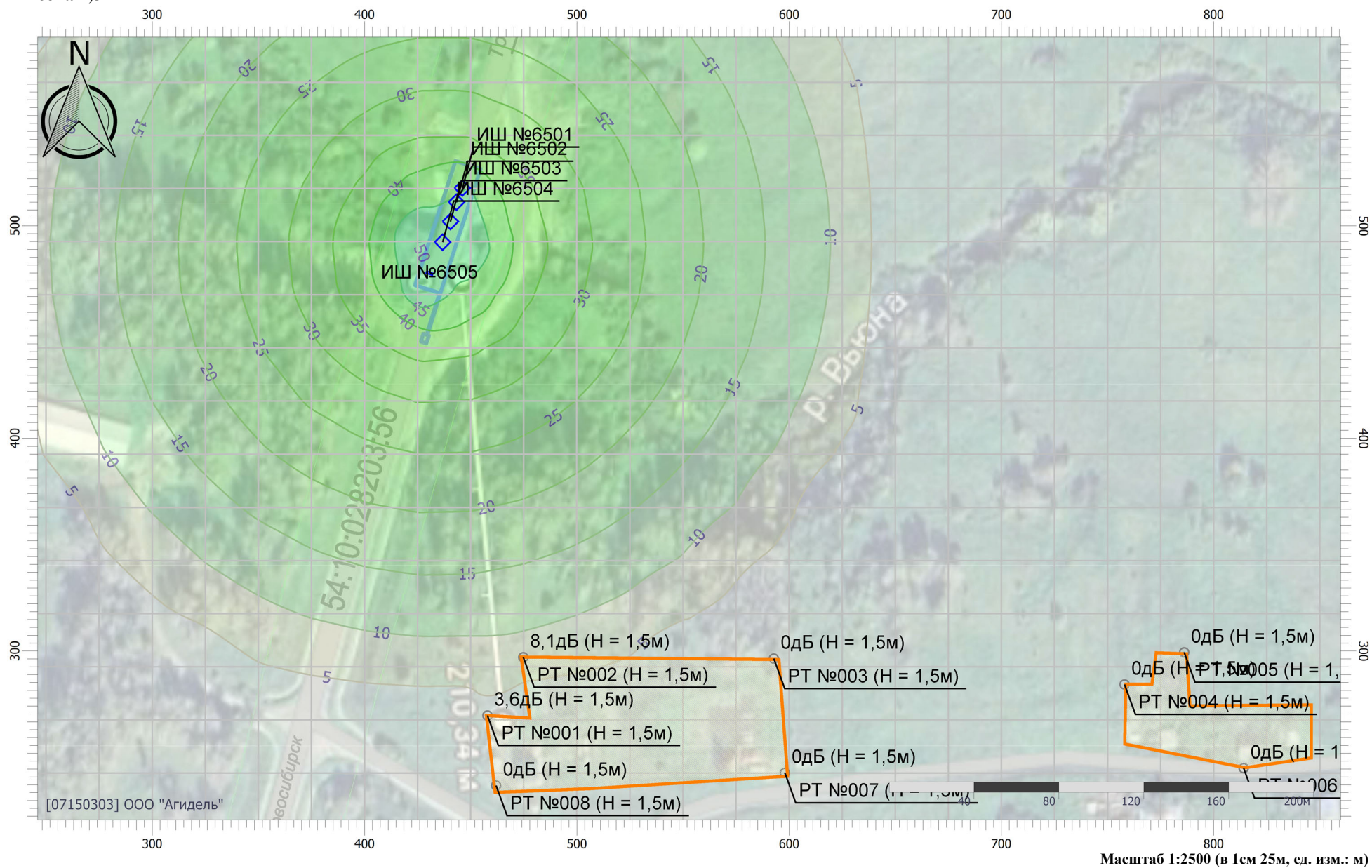


## Отчет

Код расчета: 8000Гц (УЗД в октавной полосе со среднегеометрической частотой 8000Гц)

Параметр: Звуковое давление

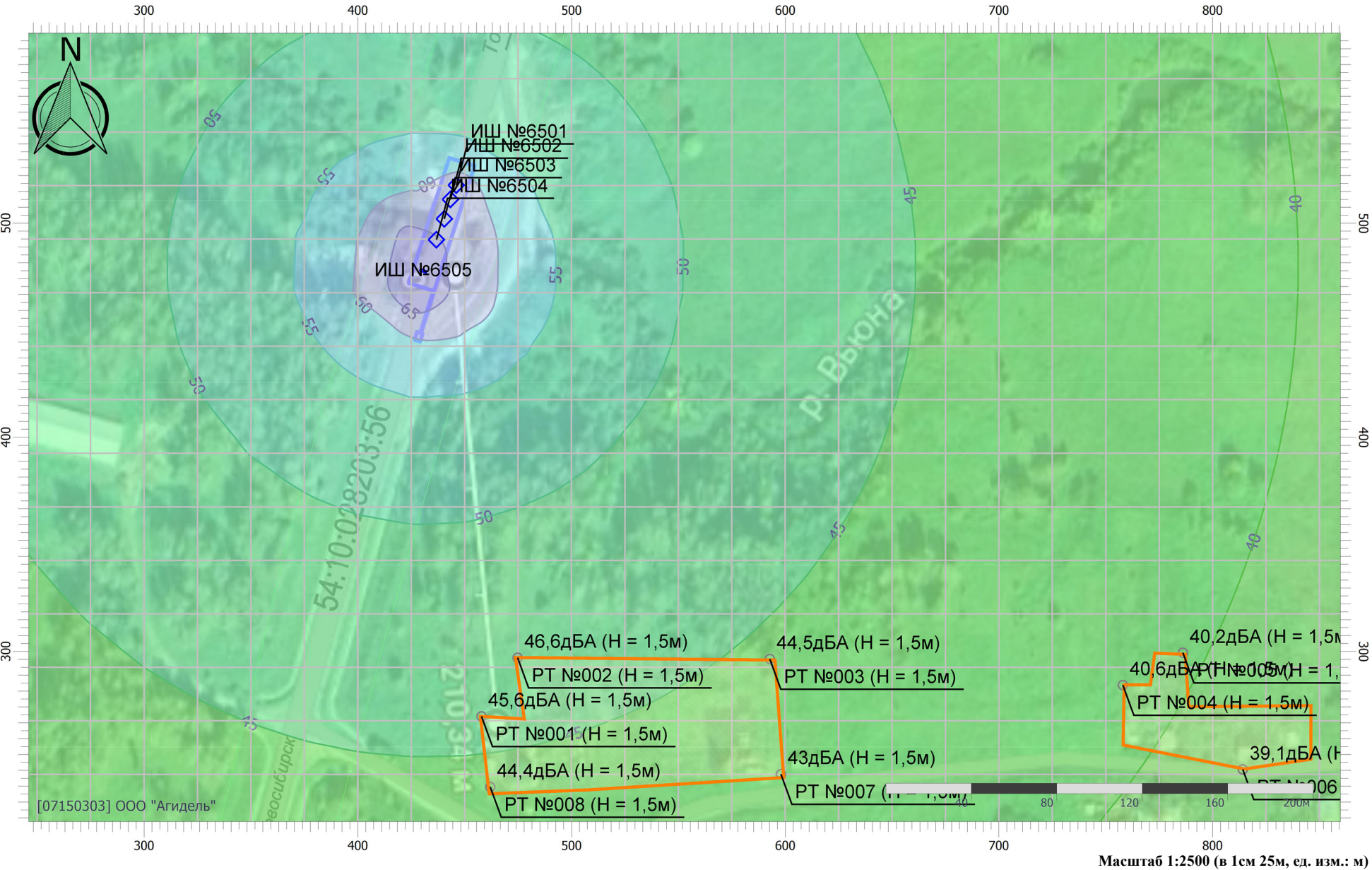
Высота 1,5м





Отчет

Код расчета: La (Уровень звука)  
Параметр: Уровень звука  
Высота 1,5м

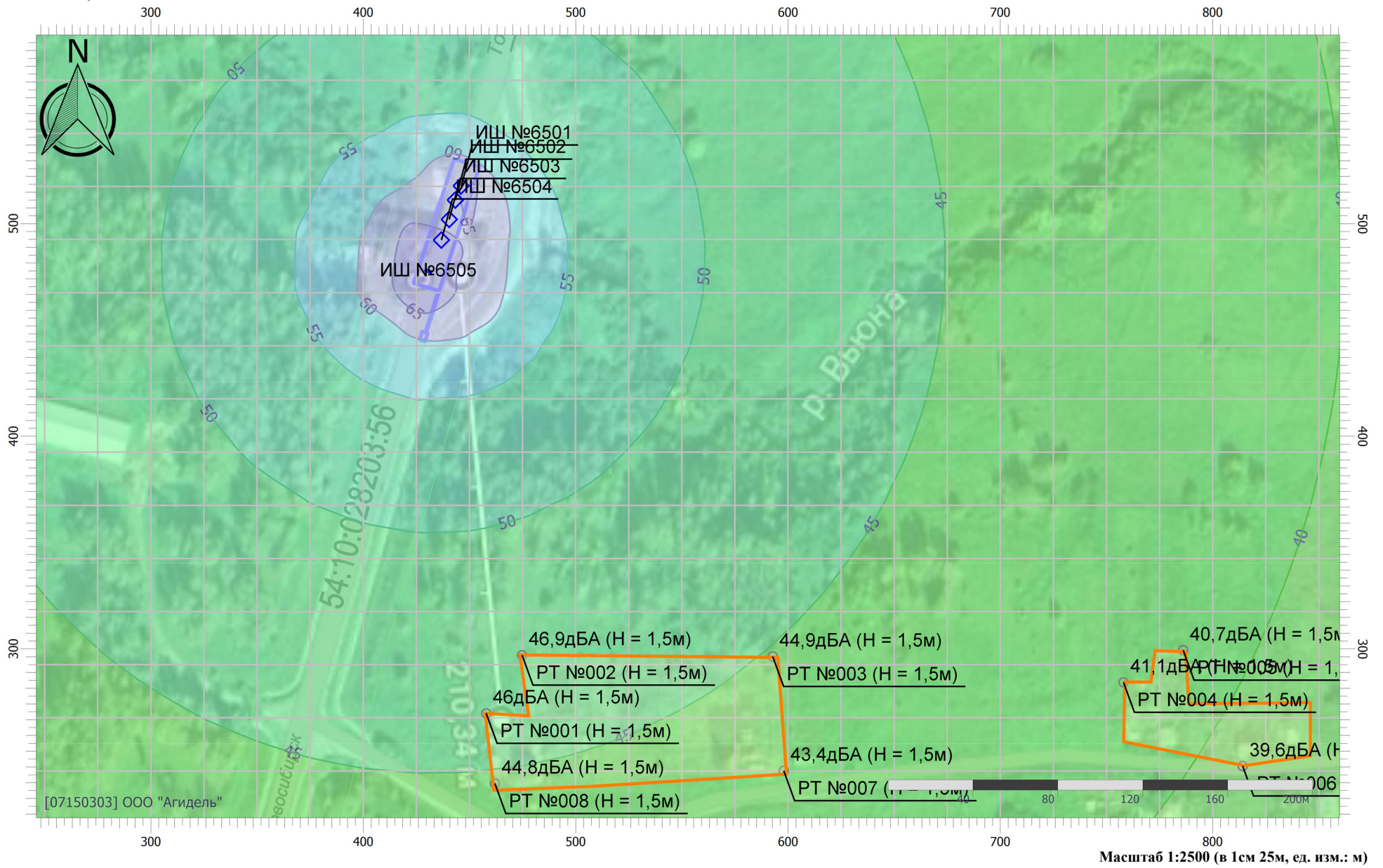


# Отчет

**Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)**

**Параметр: Максимальный уровень звука**

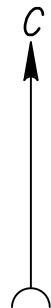
**Высота 1,5м**





Согласовано

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



с. Вьюна



— границы производства строительно-монтажных работ  
— границы земельных участков

						373/2024-2-ООС		
						Оснащение объектов транспортной инфраструктуры техническими средствами обеспечения транспортной безопасности искусственных сооружений на автомобильных дорогах общего пользования Новосибирской области		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Мост через реку Вьюна на 82 км а/д "Новосибирск - Колывань - Томск" в Колыванском районе Новосибирской области.	Стадия	Лист
Разраб.		Вьюшкова					П	1
						Карта-схема с указанием границ земельных участков	ООО "Тринити Телеком"	
Н.контр		Журавлева						
ГИП		Ласкавый						