



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИНЖГЕОДРИЛЛИНГ»

**Железнодорожный путь необщего пользования по  
адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское  
шоссе**

**Проектная документация**

**Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей  
среды»**

Москва  
2023 г.



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ  
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ИНЖГЕОДРИЛЛИНГ»

**Железнодорожный путь необщего пользования по  
адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское  
шоссе**

## **Проектная документация**

### **Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»**

Генеральный директор

Начальник отдела  
экологических изысканий

Москва

2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>6</b>
<b>1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ .....</b>	<b>7</b>
1.1 Местоположение и общая характеристика площадки .....	7
1.2 Краткая характеристика объекта .....	8
1.3 Климатическая характеристика района размещения рассматриваемого объекта .....	16
1.4 Данные по загрязнению атмосферы .....	17
1.5 Санитарный разрыв .....	18
<b>2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ.....</b>	<b>19</b>
2.1 Период эксплуатации .....	19
2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации .....	19
2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы .....	20
2.1.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	20
2.2 Период строительных работ .....	21
2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух .....	21
2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства .....	21
2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства .....	22
2.2.4 Расчет уровня загрязнения атмосферы .....	23
2.2.5 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере .....	23
2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства .....	24
<b>3 ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ .....</b>	<b>25</b>
3.1 Период строительства .....	25
3.2 Период эксплуатации .....	25
3.3 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения .....	25
<b>4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА.....</b>	<b>26</b>
4.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации .....	26
4.2 Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов .....	26
4.3 Характеристика отходов, образующихся в период строительства .....	27

Согласовано				
-------------	--	--	--	--

Изм. №	Подп. И дата	Взам. инв.		
--------	--------------	------------	--	--

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Статья	Лист	Листов
						Мероприятия по охране окружающей среды	П	3	
							<b>ООО «ИНЖГЕОДРИЛЛИНГ»</b>		

4.4	Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов .....	28
4.5	Мероприятия по обращению с отходами .....	29
<b>5</b>	<b>ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ .....</b>	<b>31</b>
5.1	Описание почвенного покрова .....	31
5.2	Инженерно-геологические условия.....	32
5.2	Описание гидрологических условий.....	33
5.3	Характеристика растительности .....	34
5.4	Характеристика животного мира.....	35
<b>6</b>	<b>РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА .....</b>	<b>36</b>
6.1	Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации .....	36
6.2	Расчет уровня шумового воздействия в период строительства.....	37
<b>7</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ .....</b>	<b>41</b>
7.1	Программа экологического мониторинга.....	41
7.2.	Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций .....	42
<b>8</b>	<b>ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>45</b>
8.1	Общие выводы.....	45
8.2	Экологические требования к строительству .....	45
8.3	Природоохранные мероприятия .....	45
8.3.1	Технические мероприятия.....	45
8.3.2	Организационные мероприятия.....	46
<b>9</b>	<b>ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ .....</b>	<b>47</b>
9.1	Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха.....	47
9.2	Расчеты платы за размещение отходов.....	48
<b>10</b>	<b>СПИСОК НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....</b>	<b>49</b>
	Приложение А. Свидетельство о допусках к проектным работам .....	53
	Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ .....	54
	Приложение В. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период строительных работ.....	68
	Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации.....	69
	Приложение Д. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации .....	73
	Приложение Е. Объем отходов, образующихся в период строительных работ .....	74

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

Приложение Ж. Объем отходов, образующихся в период эксплуатации..	78
Приложение И. Результаты расчета уровней звукового давления в период строительных работ.....	81
Приложение К. Результаты расчета уровней звукового давления в период эксплуатации.....	82
Приложение Л. Справочные материалы.....	83
Графические приложения .....	84

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий том "Мероприятия по охране окружающей среды" является разделом проектной документации для объекта: «Железнодорожный путь необщего пользования по адресу: Московская обл., г. Подольск, Рязановское шоссе».

Разработчик раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" – ООО "ИНЖГЕОДРИЛЛИНГ".

Местоположение объекта – участок расположен по адресу: Московская обл., г. Подольск, Рязановское шоссе.

Содержание раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" принято на основании п. 25 Постановления Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. (с изменениями на 27 мая 2022 года) № 87 "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию" – собственно меняется только то, что в скобках.

Оформление настоящего тома было выполнено в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации".

В разделе "Мероприятия по охране окружающей среды" уточнены и скорректированы предусмотренные проектом мероприятия, которые направлены на сохранение и рациональное использование природных ресурсов, смягчение отрицательного воздействия на окружающую среду.

При разработке раздела "Мероприятия по охране окружающей среды" учтены основные положения действующих Законов РФ и нормативных документов.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

# 1 КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

## 1.1 Местоположение и общая характеристика площадки

Железнодорожный путь необщего пользования расположен по адресу: Московская обл., г. Подольск, Рязановское шоссе.

Объект граничит:

с севера - автомобильная парковка;

с северо-востока - на расстоянии 151 м общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А;

с северо-востока - на расстоянии 73 м продовольственный магазин по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 5;

с востока - на расстоянии 225 м фитнес-центр по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Клары Цеткин, д. 1;

с юга - на расстоянии 44 м автосалон, автосервис, автотехцентр «Авторысь» по адресу: Московская область, г. Подольск, пр. Юных Ленинцев, д. 1И;

с юго-запада – на расстоянии 320 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Московская, д. 7А;

с запада – на расстоянии 300 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Тепличная, д. 2.

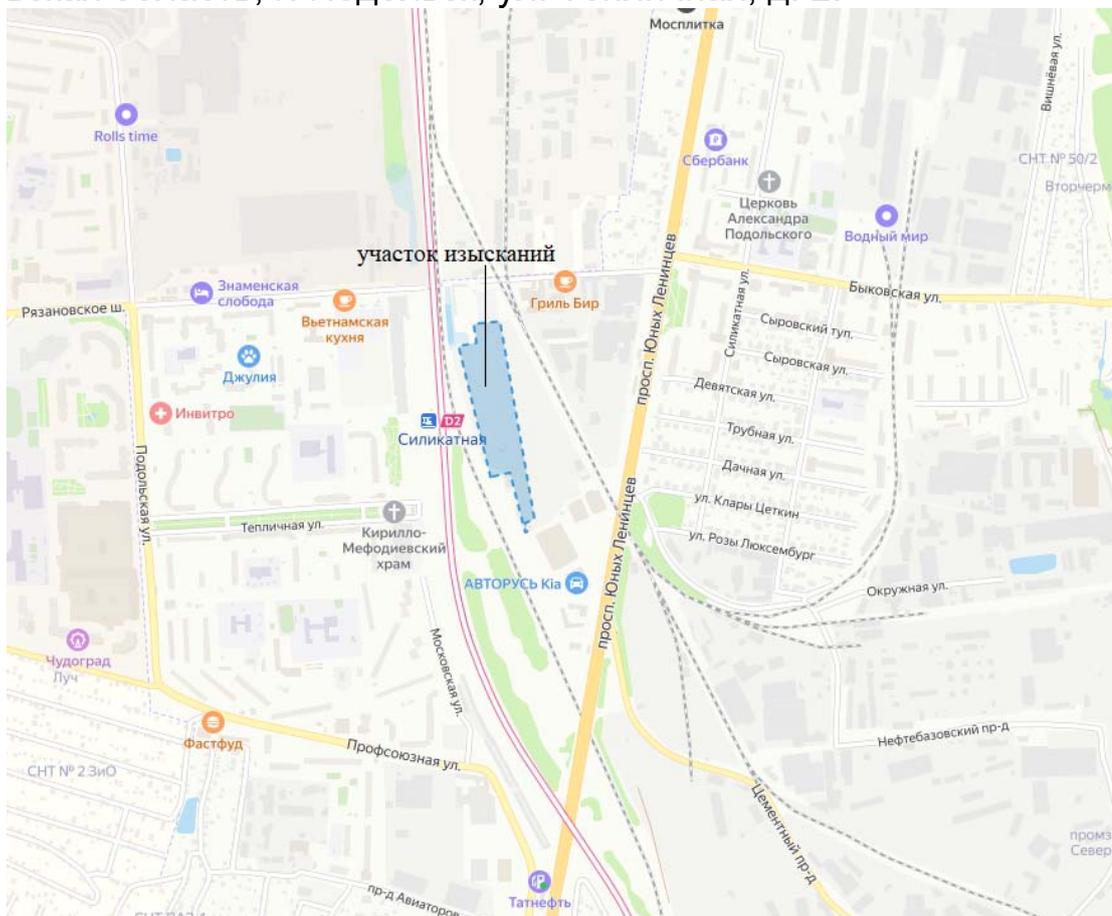


Рисунок 1.1 – Схема района расположения объекта строительных работ

Инва. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

## 1.2 Краткая характеристика объекта

### Эксплуатация.

Участок строительства расположен по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 7. Трасса проектируемого пути расположена в границах двух земельных участков с кадастровыми номерами:

При этом площадь части полосы отвода проектируемого пути, располагающейся на земельном участке 50:55:0010138:183, составляет 2517 м<sup>2</sup>, а части, располагающейся на земельном участке 50:55:0000000:64, составляет 1061 м<sup>2</sup>. Общая площадь полосы отвода проектируемого пути - 3578 м<sup>2</sup>.

Проектируемый путь в соответствии с СБЦП 81-02-09-2001 имеет первую категорию сложности проектирования.

По классификации СП 37.13330.2012 проектируемый путь относится к категории III-п.

Согласованный объем перевозок 0,48 млн. т в год.

В состав проектируемого пути входит один стрелочный перевод №34, один сбрасывающий башмак №1СБ, два погрузочно-выгрузочных тупико-вых железнодорожных пути №26 и №28. Стрелочный перевод и сбрасывающий башмак включаются в систему электрической централизации станции Силикатная. Других зданий и сооружений в составе проектируемого пути не имеется.

Проект не предусматривает проектирование устройств связи, контактной сети, электроснабжения, освещения, вынос коммуникаций.

Связь, освещение, электроснабжение осуществляется от существующей инфраструктуры контейнерного терминала ООО «ТК НКТ».

Доставка сотрудников контейнерного терминала ООО «ТК НКТ» к месту работы и обратно производится городским общественным транспортом, пригородными электропоездами от платформы Силикатная, а также личным автотранспортом. По окончании строительства проектируемого пути количество работающих на предприятии не увеличится. Увеличения

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

размеров движения общественного транспорта не требуется. Жилая застройка и объекты общественного пользования вблизи отсутствуют. Взаимное расположение участка строительства и жилой застройки соответствует санитарным нормам. Дополнительное развитие систем социально-го, транспортного обслуживания и инженерно-технического обеспечения, необходимых для развития прилегающей территории не требуется.

Развернутая длина проектируемых путей - 776,44 м. Полезная длина путей №26 и №28 определяется положением проектируемых маневровых светофоров М36 и М34 и тупиковых упоров и составляет 322,05 м и 324,95 м соответственно. Длины путей обусловлены размерами контейнерной площадки и местными планировочными условиями. По согласованию с Заказчиком при проектировании рассматривался один вариант трассы пути как единственно возможный.

Искусственных сооружений, пересечений, примыканий, путепроводов, эстакад, пешеходных переходов и развязок на проектируемом линейном объекте не имеется.

Строительство объекта выполняется на спланированной территории, земляное полотно представлено местом нулевых работ, почвенно-растительный слой отсутствует, поэтому в выполнении работ по организации рельефа и инженерной подготовке территории нет необходимости.

Объект и его инфраструктура не размещается на землях сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов, землях особо охраняемых природных территорий.

Проектируемый железнодорожный путь является железнодорожным путем необщего пользования 5 класса, класс пути определен в соответствии с пунктом 4.1 СП 119.13330.2017 СНИП 32-01-95 Железные дороги колеи 1520 мм.

Согласованный объём перевозок проектируемого пути - 0,48 млн т в год, или 9600 ваг/год.

Максимальная пропускная способность – 46 условных вагонов в сутки вагонов в сутки.

Верхнее строение пути в соответствии с Техническим заданием заказчика запроектировано звеньевое, из рельсов Р65 старогодных, шпал железобетонных старогодных типа Ш1 со скреплениями КБ65 (в кривых участках радиусом 350 м и менее - из шпал Ш-3 со скреплениями ЖБР). Эпюра шпал принята 1840 шпал/км в прямых и в кривых участках пути. Стрелочный перевод №34 принят из рельсов типа Р65, с маркой крестовины 1/9, на деревянных переводных брусках, проекта 2434 или аналогичного. Балластная призма открытая, двуслойная, толщина балласта под шпалой - 20 см щебня и 20 см песка. Щебень принят фракции 25-60.

Земляное полотно на всём протяжении проектируемого пути представлено местом нулевых работ, насыпи и выемки отсутствуют. Проектируемые пути располагаются на едином земляном полотне с существующим путем №18 станции Силикатная.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Собственный подвижной состав техническим заданием не предусмотрен.

### Строительство.

Участок строительства имеет вытянутую форму, расположен в направлении с севера на юг. С западной стороны он ограничен существующей бетонной площадкой контейнерного терминала ООО «ТК НКТ», с восточной - полосой отвода железнодорожных путей общего пользования станции Силикатная, находящихся на балансе ОАО «РЖД». Участок строительства полностью расположен в промышленной зоне, территория не имеет собственного ограждения. Выделения дополнительных земельных участков для размещения отвалов грунта, штабеля растительного грунта не требуется, так как земляное полотно представлено местом нулевых работ, почвенно-растительный слой отсутствует.

Рельеф местности на объекте строительства равнинный, спланированный, растительный покров практически отсутствует, рек, ручьев, оврагов и других особенностей местности не имеется.

Организация рельефа трассы, инженерной подготовки территории, радиусов, углов поворота, длины прямых и криволинейных участков, продольных и поперечных уклонов определяется положением участка существующего пути, к которому примыкает проектируемый путь, размерами и положением контейнерной площадки, для обслуживания которой предназначен проектируемый путь.

Выделения дополнительных земельных участков для размещения отвалов грунта, штабеля растительного грунта не требуется, так как земляное полотно представлено местом нулевых работ, почвенно-растительный слой отсутствует. Устройство объездов, перекладка коммуникаций не требуется. Площадки складирования материалов, размещения строительных механизмов, бытового городка выделяются на бетонной площадке контейнерного терминала, находящейся в непосредственной близости от трассы проектируемого пути.

Места складирования материалов, строительного мусора, стоянок и экипировки строительной техники устанавливаются приказом руководителя предприятия.

Доставка материально – технических ресурсов может быть осуществлена железнодорожным и автомобильным транспортом исходя из экономической целесообразности. Ввиду малых объёмов строительных работ устройство баз материально-технического обеспечения, объектов энергетического обеспечения не требуется.

Строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование, техника доставляются на объект автодорожным и железнодорожным (элементы верхнего строения пути) транспортом.

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

Доставка автотранспортом осуществляется от сети существующих автодорог.

Металлоконструкции, арматура, гидроизоляционные и лакокрасочные материалы, временные здания и сооружения, размещаемые на строительной площадке, строительная техника, инструменты и оборудование (передвижные электростанции, компрессоры, сварочное оборудование и т.п.) доставляются с базы генподрядчика.

Также снабжение строительства предусматривается:

- ГСМ – автотранспортом с базы генподрядчика;
- электроэнергией – от передвижных электростанций;
- сжатым воздухом – не требуется;

- вода для бытовых и технологических нужд – привозная, с ближайшего водозаборного узла, соответствующего санитарно-эпидемиологическим и техническим нормам. Снабжение строительства водой для хозяйственно-бытовых и технологических нужд и вывоз отходов канализации и поверхностных сточных вод производится на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

Вывоз бытовых отходов и строительного мусора производится автотранспортом на полигон ТБО.

Потребность в основных машинах, механизмах, транспортных средствах, инструментах и оборудовании определена исходя из физических объемов выполняемых работ, технических характеристик и производительности и отражена в таблице.

№	Наименование	Предназначение
1	2	3
1	Автомобиль МАЗ седельный тягач	Перевозка длинномерных и тяжеловесных грузов
2	Автокран грузоподъемностью 25 тонн	Укладка стрелочного перевода, рельсошпальной решётки,
3	Бульдозер	Планирование грунтов
4	Экскаватор объём ковша 0,65 м <sup>3</sup>	Разработка грунтов
5	Уплотнитель грунта 25 тонн	Уплотнение грунтов
6	Фронтальный погрузчик	Балластировка пути
7	Автомобиль ГАЗель	Перевозка людей и средств малой механизации
8	Инструмент электрический: электрошпалоподбойки, рельсорезные, рельсосверлильные, электрошлифовальные станки	Проведение строительных работ на пути
9	Электродрели по дереву	-//-
10	Разгонщики стыковых зазоров	-//-
11	Путевые гидравлические домкраты	-//-
12	Бензомоторная пила	-//-

Взаим. инв. №						
Подл. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

№	Наименование						Предназначение	
1	2						3	
13	Шуруповерт						-//-	
14	Передвижная электростанция (бензиновая)						-//-	
15	Передвижная электростанция (дизельная)						-//-	
16	Кабельная арматура						-//-	
17	Кабели шланговые						-//-	
18	Электросварочные агрегаты						-//-	
19	Бензорезы						-//-	
20	Термометр для измерения температуры рельсов						-//-	
21	Нивелиры						-//-	
22	Тахеометр						-//-	
23	Штангенциркули для измерения						-//-	
24	Шаблоны путеизмерительные ЦУП						-//-	
25	Шаблоны КОР						-//-	
26	Молотки костыльные						-//-	
27	Ломы лапчатые						-//-	
28	Ключи путевые						-//-	
29	Ключи путевые динамометрические						-//-	
30	Ключи торцовые для закладных и клеммных болтов						-//-	
31	Ключи торцовые для шурупов						-//-	
32	Дексели						-//-	
33	Наддергиватели путевых костылей						-//-	
34	Подборки торцовые						-//-	
35	Трамбовки ручные						-//-	
36	Клещи шпальные						-//-	
37	Ломы остроконечные						-//-	
38	Вилы щебеночные						-//-	
39	Когти для щебня						-//-	
40	Приспособления стяжные для перешивки пути						-//-	
41	Кувалды						-//-	
42	Сверла для сверления отверстий в рельсах						-//-	
43	Диски для резки рельсов						-//-	
44	Струбцины путевые						-//-	
45	Электрошпалоподбойки						-//-	
46	Прочие приспособления, принадлежности, сигнальные комплекты и т.д.						-//-	
Изн. № подл.							Лист	
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Взаи. инв. №

Подл. и дата

Потребность в энергоресурсах и воде.

Потребность в энергетических ресурсах на период строительства определена путем прямого подсчета либо применительно к «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» ч.І, ч.ІІІ, приведена в таблице.

Наименование ресурсов	Ед. изм.	Кол.
Электроэнергия	тыс. кВт*ч	13,55
Сжатый воздух	м <sup>3</sup> /мин: тыс.м <sup>3</sup>	5,1; 12,2
Вода для производственных и бытовых нужд (расчетный секунднй и общий расход)	л/с; м <sup>3</sup>	6,44; 3050

Потребность строительства во временных зданиях и сооружениях.

Для обеспечения производства строительно-монтажных работ, размещения и бытового обслуживания рабочих на строительной площадке возводятся временные здания и сооружения различного назначения: производственные, административные, санитарно-бытовые.

На принятые в проекте размеры в плане, расположение строительной площадки повлияли факторы: количество/состав временных зданий, сооружений, машин и механизмов (с учетом выполнения противопожарных, санитарно-гигиенических требований, удобства и безопасного выполнения погрузо-разгрузочных работ и т.д.), рациональность организации транспортных потоков на объекте строительства, местные условия (границы земельных участков и застройки, рельеф местности и т.д.), расположение проектируемых в составе путей необщего пользования зданий и сооружений, технология производства работ (грунт земляного полотна, щебень балластной призмы верхнего строения пути отсыпаются «с колес»).

На стройплощадке располагаются временные помещения из расчета общей численности персонала – 19 чел., в том числе ИТР – 3 чел., рабочие – 13 чел., служащие – 2 чел., младший обслуживающий персонал и охрана - 1 чел.

Проживание персонала на стройплощадке не предусматривается.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета, на территории строительной площадки размещаются:

- Из нормативного показателя 4 м<sup>2</sup> на 1 чел. ИТР: прорабская – общая площадь 12 м<sup>2</sup>.
- Из нормативного показателя 0,7 м<sup>2</sup> на 1 чел.: гардеробная – общая площадь 9,1 м<sup>2</sup>.
- Из нормативного показателя 0,2 м<sup>2</sup> на 1 чел.: умывальная – общая площадь 2,6 м<sup>2</sup> (1 кран на 15 чел.).
- Из нормативного показателя 1 м<sup>2</sup> на 1 чел. помещения для отдыха, обогрева и приема пищи рабочих – общая площадь 13 м<sup>2</sup>.
- Туалет из нормативного показателя 1 очко на 20 чел.
- Кладовые для хранения инвентаря, мелких изделий – не менее 25 м<sup>2</sup>.

Инь. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

На стройплощадке размещаются: прорабская – 1 блок-контейнер, 2 блок-контейнера для обогрева и отдыха рабочих, один блок-контейнер для хранения технологического оборудования и инвентаря, 1 биотуалет, закрытые (навесы) и открытые площадки для хранения конструкций и сменного запаса материалов. Технологическое оборудование, строительные конструкции и материалы, хранение которых не допускается во влажной среде, хранятся в блок контейнерах.

Потребные площади площадок складирования конструкций и материалов определены с учетом объемов и темпов производства работ.

Материалы, изделия, конструкции и оборудование при складировании на строительной площадке и рабочих местах должны укладываться:

- пиломатериалы - в штабель, высота которого при рядовой укладке составляет не более половины ширины штабеля, а при укладке в клетки - не более ширины штабеля;

- черные прокатные металлы (листовая сталь, швеллеры, двутавровые балки, сортовая сталь) - в штабель высотой до 1,5 м на подкладках и с прокладками;

- крупногабаритное и тяжеловесное оборудование и его части - в один ярус на подкладках;

- ж.б. блоки - в штабель высотой не более 2,5 м на подкладках и с прокладками.

Земляное полотно.

Земляное полотно проектируемого пути устроено в соответствии с требованиями СП 32-104-98. «Проектирование земляного полотна железных дорог колеи 1520 мм». Земляное полотно на всём протяжении трассы представлено местом нулевых работ. При сооружении земляного полотна выполняется планировка поверхности и уплотнение грунта виброкатками.

Коэффициент уплотнения грунтов определен по формуле:  $P=K \cdot P_{dmax}$ , где  $K=0,95$  (табл. 5.5 СНиП 32-01-95),  $P_{dmax}=0,99$  (ГОСТ 22733),  $K=0,95 \cdot 0,99=0,94$  гр/см<sup>3</sup>.

Продольный профиль земляного полотна в графической части представлен на чертежах соответственно:

- существующие отметки земли по трассе;
- проектные отметки земли по трассе.

Верхнее строение пути.

Верхнее строение проектируемого пути на всем протяжении состоит из рельсов Р65, старогодных, первой или второй группы износа длиной 12.5 метров. Стыковые скрепления состоят из стыковых накладок 2Р65. На прямых и кривых участках пути применяется раздельное промежуточное скрепление типа КБ65, железобетонные шпалы ш1, с эпюрой 1600 штук на 1 км. Продольный профиль верхнего строения пути в графической части представлен на чертежах соответственно:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

- проектные отметки земли по трассе;
- проектные отметки головки рельсов по трассе.

Балластный слой двухслойный. Толщина песчаной подушки составляет 20 см, толщина щебня под подошвой шпалы 20 см. Твердость щебня должна соответствовать ТР ТС 003/2011 «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта». Способ бетонирования участков железнодорожных путей указан на чертежах.

**Обоснование потребности строительства в кадрах.**

На стройплощадке располагаются временные помещения из расчета общей численности персонала – 19 чел., в том числе ИТР – 3 чел., рабочие – 13 чел, служащие – 2 чел., младший обслуживающий персонал и охрана - 1 чел.

Проживание персонала на стройплощадке не предусматривается.

**Обоснование принятой продолжительности строительства.**

Планируемый срок строительства определяется наличием финансовых и материально–технических ресурсов предприятия, а также неблагоприятными природными факторами, влияющими на строительство в осенний, зимний и весенний периоды и составляет четыре месяца.

Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Для сохранения окружающей среды намечается выполнение следующих мероприятий:

- разработка строительными организациями проекта производства работ, предусматривающего условия безвредного и безопасного выполнения работ;
- исключение неорганизованного проезда транспорта, машин и механизмов, и их выезда за пределы установленных путей передвижения, приводящего к механическому повреждению растительности и нарушению плодородного слоя почвы;
- увлажнение грунтов, материалов и поверхности эксплуатируемых дорог при выполнении работ, вызывающих выделение пыли, загрязняющей атмосферный воздух (разработка, транспортировка и укладка грунта, движение транспортных средств по грунтовым дорогам);
- организация оптимального режима работы строительных машин при выполнении технологических процессов в целях уменьшения выбросов в атмосферу отработанных двигателями газов;
- обвалование технологических и строительных площадок, организация поверхностного водоотвода;
- заправка автомобилей и строительной техники при строительстве должна выполняться только на стационарных АЗС;

Инв. № подл.	Взаи. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- сбор и повторное применение остатков инертных материалов (песок, щебень), неиспользованных при строительстве;
- установка в местах стоянки передвижных вагончиков на специально оборудованных площадках контейнеров для сбора твердых коммунальных отходов. По мере заполнения контейнеров, а также емкостей уборных, отходы вывозятся в места хранения и утилизации, определенные на стадии разработки проекта производства работ (ППР) по отдельному договору между строительной организацией и организацией, ведающей хранением и утилизацией коммунальных отходов на соответствующих территориях.

Объект производимых работ не затрагивает водоохранные зоны поверхностных водных объектов, следовательно, размещение строительной площадки не противоречит Водному кодексу РФ.

На территории производимых работ нет зеленых древесно-кустарниковых насаждений, вырубка не предусмотрена.

Техногенных нагрузок со стороны организаций и предприятий не отмечено.

Свалки и вывалы мусора в районе исследуемого участка отсутствуют.

### 1.3 Климатическая характеристика района размещения рассматриваемого объекта

Климат рассматриваемой территории умеренный континентальный с ярко выраженными временами года, согласно СП 131.13330.2020 относится к подрайону II-B. Для района характерен умеренно континентальный климат с пониженной среднегодовой температурой, умеренно-холодной зимой и тёплым влажным летом. Самый холодный месяц года — январь (средняя температура воздуха  $-7,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), наиболее тёплый — июль ( $+19,1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Среднегодовое количество осадков — 705 мм.

Характеризуется следующими основными показателями (г. Москва):

- средняя годовая температура воздуха - плюс  $5,4\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютный минимум - минус  $43\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- абсолютный максимум - плюс  $38\text{ }^{\circ}\text{C}$ ;
- количество осадков за год - 705 мм.

Преобладающее направление ветра:

- зимой (декабрь-февраль) – западное;
- летом (июнь-август) – западное.

Средняя скорость ветра холодного времени года (со среднесуточной температурой менее  $8\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) – 2,0 м/с. Минимальная из средних скоростей ветра по румбам теплого времени года (июль) – 0,0 м/с.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица 1.3.1 – Среднемесячные и среднегодовые значения температуры воздуха, °С

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ГОД
средняя	-7,8	-6,9	-1,3	6,5	13,3	17,0	19,1	17,1	11,3	5,2	-0,8	-5,2	5,6

Таблица 1.3.2 – Районирование территории по климатическим характеристикам (по картам СП 20.13330.2016)

Вес снегового покрова	III	расчетное значение веса снегового покрова $S_g$ на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли следует принять 1,8 кПа
Давление ветра	I	нормативное значение ветрового давления $w_0$ , принять 0,30 кПа
Толщина стенки гололеда	II	толщину стенки гололеда $b$ , принять 5 мм

Нормативная глубина промерзания (СП 131.13330.2020):

- глина или суглинок – 1,08 м
- супесь, пески пылеватые или мелкие – 1,31 м
- песок средней крупности, крупный или гравелистый – 1,41 м
- крупнообломочные грунты – 1,59 м

Согласно сейсмическому районированию территории РФ по СП 14.13330.2018 и картам общего сейсмического районирования территории Российской Федерации ОСР-2015-А, ОСР-2015-В и ОСР-2015-С, участок изысканий относится к районам с сейсмической интенсивностью менее 6 баллов при 10%, 5% и 6 баллов при 1 % вероятности сейсмической опасности (СП14.13330.2018 и ОСР-2015).

#### 1.4 Данные по загрязнению атмосферы

Согласно справки ФГБУ «Центральное УГМС» фоновые концентрации загрязняющих веществ составляют:

Код вещества	Загрязняющее вещество	Фоновая концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Величина ПДК, мг/м <sup>3</sup>
1	2	3	4
301	Диоксид азота	0,09	<b>0,2</b>
304	Оксид азота	0,037	<b>0,4</b>
330	Диоксид серы	0,003	<b>0,5</b>
337	Оксид углерода	2,5	<b>5,0</b>
703	Бензапирен	1,4*10 <sup>-6</sup>	-

Скорость ветра 5% обеспеченности составляет 5 м/с.

Поправка на рельеф местности равна 1.

Коэффициент стратификации составляет 140.

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

Средняя температура наружного воздуха самого жаркого месяца = 24,7°C.

Средняя температура наружного воздуха самого холодного месяца = -16°C.

### 1.5 Санитарный разрыв

Согласно п. 6.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 для линий железнодорожного транспорта устанавливаются санитарные разрывы. Санитарный разрыв определяется минимальным расстоянием от источника вредного воздействия до границы жилой застройки, ландшафтно-рекреационной зоны, зоны отдыха, курорта. Санитарный разрыв имеет режим СЗЗ, но не требует разработки проекта его организации. Величина разрыва устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов физических факторов (шума, вибрации, ЭМП и др.).

Ближайший нормируемый объект находится с северо-востока на расстоянии 151 м: общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А.

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

						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## 2 ОХРАНА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

В данном подразделе дана характеристика воздействия строящегося объекта на атмосферный воздух, в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-11], и действующими нормативными документами по охране атмосферы [17-41]. В подразделе выполнены расчеты количественных характеристик выбросов и приземных концентраций компонентов выбросов при строительстве рассматриваемого объекта, даны предложения по установлению нормативов выбросов на период строительства.

### 2.1 Период эксплуатации

На период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ представлены от движения тепловоза по железнодорожному пути, работы двигателя тепловоза. Проектом рассматривается 2 участка железнодорожного пути, одновременно параллельно могут проходить 2 тепловоза.

#### 2.1.1 Источник 6001 – Работа двигателя тепловоза

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

– Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом).

Результаты расчета представлены в приложении Г данного проекта.

#### 2.1.2 Установление нормативов выбросов на период эксплуатации

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу на период эксплуатации, приведен в табл. 2.1.2.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 6.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период проведения строительных работ носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 2.1.2 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/период
1	2	3	4	5
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,0014	3,5769647
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,0002	0,5822589
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,00012	0,3089615
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,0002	0,506234
337	Углерод оксид	5	0,00109	2,795095

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/период
1	2	3	4	5
2732	Керосин	1,2	0,0009	2,2222041
<b>Итого:</b>			<b>0,00391</b>	<b>9,9917182</b>

### 2.1.3 Расчет уровня загрязнения атмосферы

Для оценки уровня загрязнения атмосферы выполнен расчет рассеивания по программе УПРЗА «Эколог», проведена предварительная оценка вредного воздействия выбросов на атмосферный воздух.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом следующих факторов:

- суммирующего действия загрязняющих веществ;
- фонового загрязнения атмосферного воздуха.

### 2.1.4 Анализ расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Результаты расчетов представлены в виде карт рассеивания для всех загрязняющих веществ независимо от размеров выбросов и степени воздействия на окружающую среду (Приложение Д).

В качестве расчетных точек выбраны 4 точки на границе жилой застройки на высоте 2 м.

Характеристика расчетной точки:

- с северо-востока - на расстоянии 151 м общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А;
- с востока - на расстоянии 225 м фитнес-центр по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Клары Цеткин, д. 1;
- с юго-запада – на расстоянии 320 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Московская, д. 7А;
- с запада – на расстоянии 300 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Тепличная, д. 2.

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на ближайших жилых домах, согласно которым изолиния 1,0 ПДК отсутствует.

Таким образом, при проведении строительных работ, в целом, будет оказано допустимое воздействие на уровень загрязнения атмосферы в данном районе, в том числе и на ближайшие жилые дома.

По факту воздействие на ОС **будет снижено**, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, а время проведения строительных работ непродолжительным и непостоянным.

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## 2.2 Период строительных работ

### 2.2.1 Оценка воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух

На период проведения строительных работ выбросы в атмосферу представлены выхлопными газами от специальной техники и автотранспорта, сварочных работах, выбросами при работе ДГУ.

Техническое обслуживание, стоянка, заправка ГСМ автотранспорта и спецтехники не планируется производить на территории проведения работ.

В процессе проведения работ может изменяться состав используемой техники и оборудования, загрузка техники по мощности, в связи с этим оценка единичного выброса (г/с) для объектов проведения работ взята по максимальной нагрузке.

По факту воздействие на окружающую среду будет снижено, так как выбросы от ИЗА не будут одновременными.

### 2.2.2 Характеристика источников выбросов в период строительства

#### 2.2.2.1 Источник 6501 – Проезд грузового автотранспорта

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

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

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

- Расчет произведен с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

#### 2.2.2.2 Источник 6502 – Работа спецтехники

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

– Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

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

Инь. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист

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

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

### 2.2.2.3 Источник 6503 – Проведение сварочных работ

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с Методикой расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей), НИИ Атмосфера, СПб, 2015; ГОСТа Р 56164-2014 Метод расчёта выбросов при сварочных работах на основе удельных показателей; информационного письма НИИ Атмосфера № 2 от 28.04.2016г. № 07-2-200/16-0.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

### 2.2.2.4 Источник 0004 – Работа ДГУ

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

Загрязняющие вещества выбрасываются организованно через дымовую трубу.

Результаты расчета представлены в приложении Б данного проекта.

## 2.2.3 Установление нормативов выбросов на период строительства

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства, приведен в табл. 2.2.3.

Количество загрязняющих веществ в расчете – 13.

Воздействие выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха в период проведения строительных работ носит интенсивный, но кратковременный и локальный характер, что не приведет к изменению его санитарно-гигиенических характеристик и не создаст предпосылок накопления загрязняющих веществ в объектах окружающей среды.

Таблица 2.2.3 - Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу в период строительства

Код	Наименование вещества	ПДК	г/с	т/период
1	2	3	4	5
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,04	0,001632	0,0005875
143	Марганец и его соединения	0,01	0,0000935	0,0000337
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,2028096	0,3475506
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,0329482	0,0564768
328	Углерод (Сажа)	0,15	0,0277872	0,0304912
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,020962	0,0453652
337	Углерод оксид	5	0,1701589	0,3031791
342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,0001015	0,0000366

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



## 2.2.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха на период строительства

К основным мероприятиям по охране атмосферного воздуха от загрязнения в период ведения строительного-монтажных работ относятся:

- качественная работа топливной аппаратуры, что достигается с помощью ее тщательной регулировки и надежной работы фильтров;
- исключение длительной работы двигателей строительного-монтажной техники на холостом ходу;
- работа машин в оптимальном режиме, обеспечивающем минимизацию вредных выбросов в атмосферу;
- регулярный контроль технического состояния парка машин и механизмов строительных организаций, проверка выхлопных газов на СО и СН.

Во всех мероприятиях по обеспечению охраны окружающей среды важную роль должен играть обслуживающий персонал. От квалификации исполнителей, их дисциплины и аккуратности зависит степень влияния машин и механизмов на окружающую среду.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	



## 4 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ СКЛАДИРОВАНИИ (УТИЛИЗАЦИИ) ОТХОДОВ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА

В данном подразделе дана характеристика объекта проектирования как источника образования отходов, выполнены расчеты количества отходов, образующихся на период строительства. Характеристика объекта, как источника образования отходов, дана в соответствии с законодательством РФ в области экологии [1-15] и действующими нормативными документами по обращению с отходами производства и потребления [37-44].

### 4.1 Характеристика отходов, образующихся в период эксплуатации

Расчет объема отходов, образующихся в период эксплуатации, приведены в приложении Ж данного проекта.

Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта, представлены в табл. 4.1.1.

Таблица 4.1.1.

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные	8 41 211 11 52 4		Территория объекта	Изделия из нескольких материалов	По мере образования	1,134	1,134	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для утилизации
Пом и отходы, содержащие загрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5		Территория объекта	Твердое	По мере образования	6,876	6,876	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для утилизации
<b>Итого:</b>								

### 4.2 Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов

Отходы складываются на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

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

								Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств, вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Перед передачей специализированным предприятиям на переработку, утилизацию или захоронение отходы сортируются с целью выявления возможности их дальнейшего использования на собственные нужды.

1. Железобетонные шпалы, отработанные, не имеют места накопления, собираются по факту их снятия и передаются на специализированное предприятие, имеющее лицензию на утилизацию.

2. Металлолом собирается в специальном ящике и передается на специализированное предприятие, имеющее лицензию для использования.

#### 4.3 Характеристика отходов, образующихся в период строительства

На этапе строительства отходы образуются в результате трудно устранимых потерь материалов, применяемых в процессе СМР. В соответствии с проектом организации строительства нормативный срок определен 4ю месяцами, в том числе подготовительный период.

Расчет объема отходов, образующихся в период строительства, приведены в приложении Е данного проекта.

Характеристика и объемы отходов, образующихся в процессе строительства объекта, представлены в табл. 4.3.1.

Таблица 4.3.1.

		Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взаим. инв. №	Подп. и дата	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	4	Стройплощадка	Изделия из волокон	По мере образования	0,014	0,014	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для обезвреживания
		Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный	7 33 100 01 72 4	4	Стройплощадка	Смесь твердых материалов (включая волокна)	Ежедневно	1,9	1,9	Вывоз на специализированное предприятие имеющее
Инв. № подл.										
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Лист

Наименование отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Место образования	Физико-химические характеристики отхода	Периодичность образования	Количество отхода, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(исключая крупногабаритный)				и изделий				лицензию и внесенное в ГРОРО, для размещения
Жидкие отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	7 32 221 01 30 4	4	Стройплощадка	Дисперсные системы	Ежедневно	2,736	2,736	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для обезвреживания
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4	Стройплощадка	Изделия из нескольких волокон	По мере образования	0,0228	0,0228	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для размещения
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Стройплощадка	Твердое	По мере образования	0,015	0,015	Вывоз на специализированное предприятие имеющее лицензию и внесенное в ГРОРО, для утилизации (использования)
<b>Итого:</b>						<b>4,6878</b>	<b>4,6878</b>	

#### 4.4 Основные требования к местам и способам временного хранения отдельных видов отходов

Отходы складироваться на специально оборудованных в соответствии с экологическими, санитарными, противопожарными нормами и правилами площадках, исключающих загрязнение окружающей среды, что обеспечивает:

- отсутствие влияния размещаемого отхода на окружающую среду;
- предотвращение потери отходом свойств, вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство вывоза отходов.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №	Лист					
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата



– при строительстве используются технологические процессы, базирующиеся на принципе максимального использования сырьевых материалов и оборудования, что обеспечит образование минимального количества отходов;

– рабочий персонал обучен сбору, сортировке, обработке и хранению отходов, во избежание перемешивания опасных отходов с другими видами отходов усложняющего утилизацию;

– организован надлежащий учет отходов и своевременные платежи за размещение отходов.

– все виды отходов складироваться и вывозятся в специально отведенные места, согласованные с местными органами охраны природы и Роспотребнадзора.

В процессе строительства запрещено:

– поступление в контейнеры для ТБО отходов, не разрешенных к приему на полигоны ТБО, отходов 1 и 2 класса опасности;

– использование ТБО на подсыпку дорог, стройплощадок и т.п.;

– сжигание ТБО на стройплощадке и около мест постоянного пребывания обслуживающего персонала или вблизи жилой зоны;

– переполнение контейнеров (должен быть обеспечен своевременный вывоз ТБО).

Решения по вывозу и утилизации отходов.

- предусмотрен накопительный бункер для мусора и отходов строительных материалов;

- обеспечивается упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. При транспортировке сыпучих материалов за пределы строительной площадки кузова машин должны быть накрыты специальными тентами;

- запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах;

- запрещается сброс отработанного масла в грунт;

- складирование железобетонных изделий, конструкций и материалов будет проводиться на территории специальных площадок, причем, монтаж может осуществляться «с колёс»;

- после окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



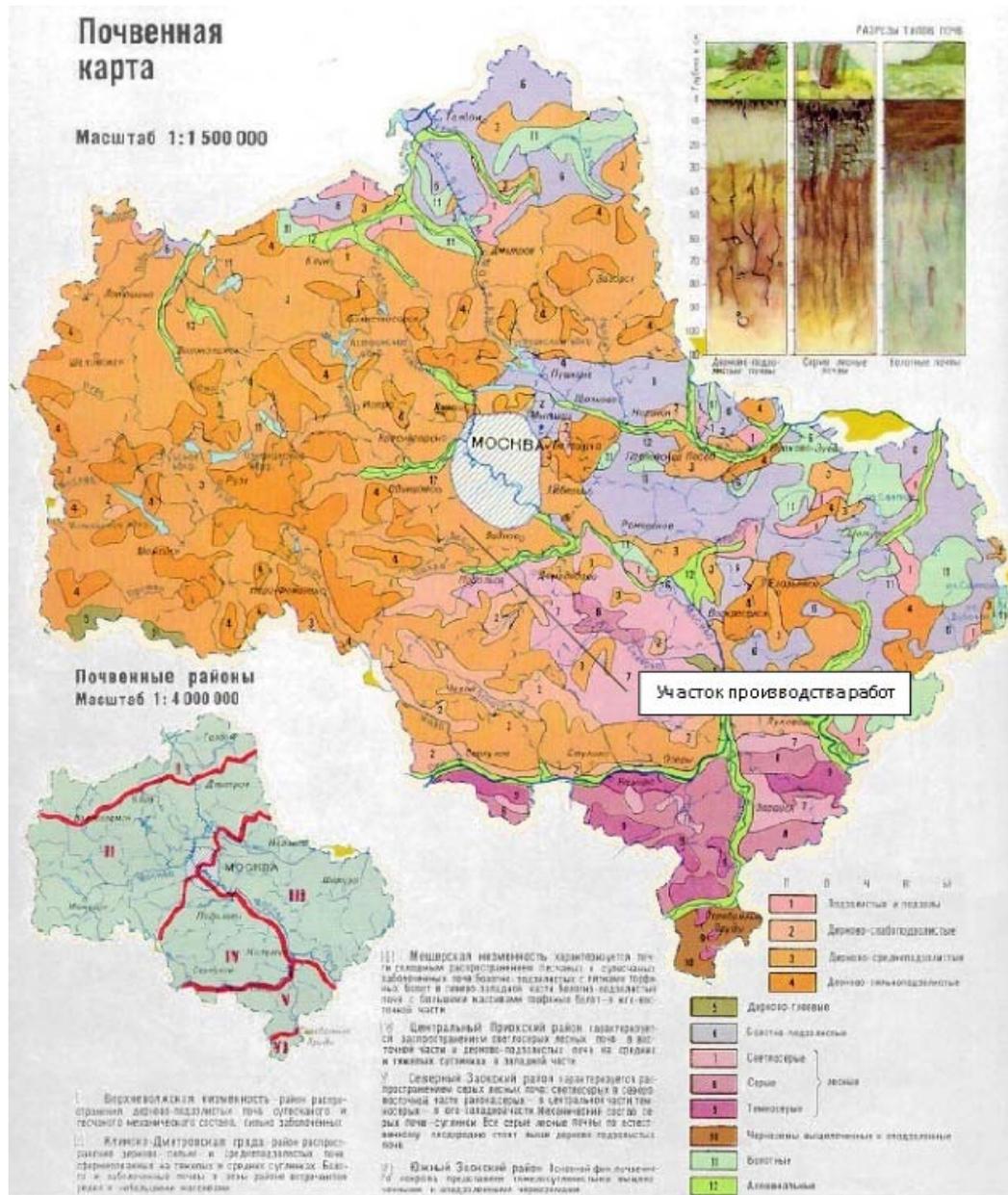


Рисунок 5.1 – Почвенная карта

## 5.2 Инженерно-геологические условия.

В геоморфологическом отношении район работ приурочен к полого-волнистой слаборасчлененной моренной равнине московского оледенения.

Рельеф по направленности современных геологических процессов относится к эрозионно-аккумулятивному типу территорий. Основные формы его рельефа созданы флювиогляциальными потоками во время донского и московского оледенений и деятельностью рек.

Абсолютные отметки поверхности на участке изысканий 168,83-169,58 м по устьям скважин.

На основании материалов полевой документации скважин, при проведении буровых работ, анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, определенных лабораторными методами, в

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

инженерно-геологическом разрезе участка в пределах глубины 10,0 метров выделено 4 инженерно-геологических элемента.

Современные отложения

ИГЭ-1 Насыпь-Строительный мусор щебень, песок, tQIV. Вскрытая мощность 0,90-2,10 м

Среднечетвертичные отложения

ИГЭ-2 Песок средней крупности черный, средней плотности, водонасыщенный, (fgl.lgllldn-m). Вскрытая мощность 1,30-2,90 м

ИГЭ-3 Суглинок серо-черный, легкий, текучий, (fgl.lgllldn-m). Вскрытая мощность 1,90-2,30 м

ИГЭ-4 Суглинок коричневый, тяжелый, текучепластичный, (fgl.lgllldn-m). Вскрытая мощность 3,30-8,00 м

#### Гидрогеологические условия.

В период проведения изысканий (август 2022 г.) грунтовые воды вскрыты на глубине 0,90-3,00 м, при абсолютных отметках 167,93-166,58 м. Установившийся уровень зафиксирован на глубине 0,60-2,50 м, при абсолютных отметках 168,23-167,08 м.

Воды напорные, напор составляет 0,30-0,50 м. Приурочены к пескам средней крупности и маломощным прослоям песка суглинках.

Питание водоносного горизонта осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в понижения рельефа.

На участке изысканий возможно образование верховодки за счет снеготаяния и инфильтрации атмосферных осадков в осенне-весенние периоды.

Максимально прогнозируемый уровень ожидается в период весеннего снеготаяния (с конца апреля до середины мая) и в период осенних дождей (сентябрь, октябрь) в данное время года возможно повышение уровня грунтовых вод до 0,3 м.

### **5.2 Описание гидрологических условий**

Участок изысканий расположен в 2,1 км восточнее от реки Десна.

Десна — река в Москве и Московской области России, левый приток Пахры. Название Десна происходит от славянского слова «десница» — правая рука, также означает «река, впадающая справа», т.е. приток, впадающий в более крупную реку с правой стороны.

Десна образуется слиянием рек Пахорки и Бутыни у посёлка Калининц. Впадает в Пахру у села Дубровицы, возле Подольска. Длина — 88 км, площадь водосборного бассейна составляет 717 км<sup>2</sup>.

Притоками Десны являются реки Сосенка и Незнайка.

На берегах Десны расположены деревня Алабино, города Апрелевка и Троицк.

Информация представлена на основании данных Водного реестра Российской Федерации:

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Река ДЕСНА

Код водного объекта

09010101612110000024029

Тип водного объекта

Река

Название

ДЕСНА

Местоположение

КАС/ВОЛГА/2231/855/120/55

Впадает в

река ПАХРА в 55 км от устья

Бассейновый округ

Окский бассейновый округ

Речной бассейн

Ока

Речной подбассейн

Бассейны притоков Оки до впадения  
р. Мокша

Водохозяйственный участок

Пахра от истока до устья

Длина водотока

88 км

Водосборная площадь

717 км<sup>2</sup>

Код по гидрологической  
изученности

110002402

Номер тома по ГИ

10

Выпуск по ГИ

0

Ширина водоохранной зоны реки Десна составляет 200 м, в соответствии со статьей 65 Водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы Водного кодекса РФ, как для реки длиной от 50 км и более. Участок производства работ не расположен в водоохранной зоне реки Десна, поэтому, исходя из удаленности участка изысканий в 2,1 км, оценка химического загрязнения реки Десна не производилась.

### 5.3 Характеристика растительности

Растительный мир на момент проведения инженерно-экологических изысканий на площадке проведения работ предположительно представлен травянисто-кустарниковой растительностью.

Травянистый ярус представлен:

- Костер остистый (лат. *Bromus arvensis* L.);
- Одуванчик лекарственный (лат. *Taraxacum officinale*);
- Тимофеевка луговая (лат. *Phleum pratense* L.);
- Гравилат городской (лат. *Géum urbánum*);
- Пырей ползучий (лат. *Agropyron repens*).

На момент проведения изысканий, во время полевого исследования участка производства работ, виды растений, занесенные в Красную книгу РФ, Красную книгу Московской области выявлены не были.

Взаим. инв. №								Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.								
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

#### 5.4 Характеристика животного мира

Согласно анализу фондовых данных, видовой состав участка изысканий характеризуется видами селитебного природного комплекса:

- млекопитающие: домовая мышь, серая крыса, сурок;
- птицы: ворона, сизый голубь, стриж, домовый и полевой воробьи;
- земноводные: жаба, лягушки;
- насекомые: рыжий таракан, постельный клоп, домовый муравей, германская оса, комары, комнатная муха.

Пути миграции представителей животного мира отсутствуют. Тенденция изменения численности минимальна, благодаря невысоким срокам проведения и характера строительных работ. К периодам, когда представители выделенных природных комплексов наиболее уязвимы к воздействиям, вероятно, отнести период размножения. Для минимализации ущерба животному миру в этот период рекомендуется ограничить производство строительных работ.

На момент проведения изысканий представителей животного мира, а также наличие мест возможного обитания мелких животных и грызунов (норы, тропы), гнезд птиц в пределах территории изысканий не выявлено.

Инь. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №								Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

## 6 РАСЧЕТ УРОВНЯ ШУМА

### 6.1 Расчет уровня шумового воздействия в период эксплуатации

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются: эквивалентные уровни звукового давления  $L_{экв}$ , дБ и максимальные уровни звукового давления  $L_{макс}$ , дБ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.1.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 6.1.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 20 × 20 м.

Характеристика расчетной точки:

- с северо-востока - на расстоянии 151 м общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А;
- с востока - на расстоянии 225 м фитнес-центр по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Клары Цеткин, д. 1;
- с юго-запада – на расстоянии 320 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Московская, д. 7А;
- с запада – на расстоянии 300 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Тепличная, д. 2.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием

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

										Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении Д данного проекта.

Таблица 6.1.1 – Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые источниками шума в период строительства

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L <sub>экв</sub>	L <sub>max</sub>	
			x1	y1	Ширина, м	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			17
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
ИШ 1. Проезд тепловоза	т	1,5	-	-	-	33.7	33.7	35.1	38.1	41.4	48.0	57.0	53.0	44.2	60	68		

Примечание: уровни звуковой мощности приняты согласно: ГОСТ р 52231-2004 внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения (с изменением п 1), каталога шумовых характеристик технологического оборудования к СНиП II-12-77.

Таблица 6.2.2 - Нормы допустимого шума

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								L <sub>экв</sub>	L <sub>max</sub>
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55
	23-7ч	55	44	35	29	25	22	20	18	30	45
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55

Примечание: Допустимые эквивалентные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки взяты согласно СП 276.1325800.2016 "Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков".

Проведённый расчет рассеивания шумового загрязнения показывает, что превышения ПДУ не наблюдается на границе рассматриваемых нормируемых зон, поэтому данным разделом предусматриваются мероприятия по сокращению шумового воздействия.

## 6.2 Расчет уровня шумового воздействия в период строительства

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются: эквивалентные уровни звукового давления L<sub>экв</sub>, дБ и максимальные уровни звукового давления L<sub>макс</sub>, дБ.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 допустимые уровни звукового давления на территории непосредственно прилегающей к жилым домам, и

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

допустимый уровень звукового давления в комнатах жилых помещений приведены в табл. 6.2.2.

Характеристики эквивалентного и максимального уровня шумового воздействия от источников шума в период эксплуатации представлены в таблице 6.2.1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

Строительные нормы и правила СП 51.13330.2011.

Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.2.2645-10.

В целом распределение источников шума при эксплуатации будет носить локальный и непостоянный характер.

К числу факторов, характеризующих и определяющих уровень шумового воздействия в период проведения эксплуатации, следует отнести:

- временный характер шумового воздействия;
- незначительное количество одновременно работающего оборудования;
- непродолжительность проезда и работы техники в течение дня.

Расчеты производились для расчетной площадки с шагом сетки 20 × 20 м.

Характеристика расчетной точки:

- с северо-востока - на расстоянии 151 м общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А;
- с востока - на расстоянии 225 м фитнес-центр по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Клары Цеткин, д. 1;
- с юго-запада – на расстоянии 320 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Московская, д. 7А;
- с запада – на расстоянии 300 м ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Тепличная, д. 2.

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «Эколог Шум 2» компании «Интеграл». Результаты расчета уровней звукового давления представлены в приложении Д данного проекта.

Инь. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

**Таблица 6.2.1 – Эквивалентный и максимальный уровни звука, создаваемые источниками шума в период строительства**

Источник	Тип	Высота, м	Координаты			Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м <sup>2</sup> ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La <sub>экв</sub>	La <sub>max</sub>
			x1	y1	Ширина, м	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
			x2	y2		16	17										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<b>ИШ 1.</b> Проезд грузового автотранспорта	т	1,5	-	-	-	43.7	43.7	45.1	48.1	51.4	58.0	67.0	63.0	54.2	70.0	75.0	
<b>ИШ 2.</b> Работа спецтехники	т	1,5	-	-	-	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2	80.0	83.0	
<b>ИШ 3.</b> Работа спецоборудования	т	1,5	-	-	-	48.7	48.7	50.1	53.1	56.4	63.0	72.0	68.0	59.2	75.0	78.0	

Примечание: уровни звуковой мощности приняты согласно: ГОСТ р 52231-2004 внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения (с изменением п 1), каталога шумовых характеристик технологического оборудования к СНиП II-12-77.

**Таблица 6.2.2 - Нормы допустимого шума**

Назначение помещения, территории	Время суток	Уровни звукового давления дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										La <sub>экв</sub>	La <sub>max</sub>
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
		Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения детских дошкольных учреждений и школ-интернатов	7-23ч 23-7ч	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18		
Классные помещения, учебные кабинеты, учительские комнаты, аудитории школ и других учебных заведений, конференц-залы, читальные залы библиотек, зрительные залы клубов, залы судебных заседаний, культовые здания, зрительные залы клубов с обычным оборудованием	7-23ч	63	52	45	39	35	32	30	28	40	55		

Примечание: Допустимые эквивалентные уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки взяты согласно СП 276.1325800.2016 "Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков".

Проведённый расчет рассеивания шумового загрязнения показывает, что наблюдается незначительное превышение ПДУ на границе рассматриваемых нормируемых зон, поэтому данным разделом предусматриваются мероприятия по сокращению шумового воздействия.

Для снижения шумового воздействия необходимо предусмотреть ряд шумозащитных мероприятий:

- параметры применяемых машин, оборудования, транспортных средств в части шума, вибрации и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации соответствуют установленным стандартам и техническим условиям предприятия-изготовителя, согласованными с санитарными органами;
- проведение своевременного ремонта или замены машин, механизмов и оборудования с повышенным уровнем шума;
- предусмотреть организацию технологических перерывов в графике

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

работ для возможности осуществления проветривания помещений окружающей застройки в период отсутствия шумового воздействия строительных работ;

- осуществление расстановки работающих машин и механизмов с учетом взаимного звукоограждения и естественных преград;
- установка амортизаторов для гашения вибрации;
- применение при необходимости защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями для звукоизоляции двигателей, установку глушителей на выхлопе;
- непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума в течение часа не превышает 10-15 минут;
- стоянка строительной техники только с выключенным двигателем;
- исключается громкоговорящая связь;
- при производстве по мере возможности, применяются механизмы бесшумного действия (с электроприводом);
- ограничение скорости движения строительной техники и автомашин по стройплощадке до 5 км/час.

При производстве работ на стройплощадке следует руководствоваться СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003 (Приказ Минрегиона России от 28.12.2010 г. №825).

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## 7 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере на период строительства выявили максимальные приземные концентрации вредных веществ на площадке объекта.

Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что максимальные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами строительства в приземном слое атмосферы с учетом фона, не достигают уровня 1,0 ПДК.

По факту воздействие на ОС будет снижено, т. к. выбросы от ИЗА не будут одновременными, продолжительность строительства не значительная.

В расчете рассеивания загрязняющих веществ учитывались все загрязняющие вещества.

Расчет рассеивания проведен с учетом **одновременной** работы всех источников.

Из вышеприведенных данных можно сделать вывод, что реализация проекта не приведет к уничтожению или повреждению ценных объектов растительного и животного мира, ценных видов биотических природных ресурсов. Намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к возникновению неблагоприятных условий окружающей среды, превышению ПДК химических веществ в почве, поверхностных и подземных водах.

### 7.1 Программа экологического мониторинга

В соответствии с требованиями федерального закона «Об охране окружающей среды», природопользователи обеспечивают соблюдение нормативов качества окружающей среды на основе применения технических средств и технологий обезвреживания и безопасного размещения отходов производства и потребления, обезвреживания выбросов и сбросов загрязняющих веществ, а также иных наилучших существующих технологий. В целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды природопользователи обязаны организовать производственный экологический контроль.

Программа экологического мониторинга предусматривает комплекс мероприятий, проведение которых необходимо для оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду при эксплуатации объекта.

Цели проведения мониторинга:

Инв. № подл.						
	Подл. и дата					
	Взаи. инв. №					
						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- Анализ соответствия состояния объекта и окружающей среды эколого-гигиеническим требованиям для выработки решений по обеспечению экологического благополучия.

- Снижение степени неопределенности, обусловленной неточностью методов расчетных прогнозных оценок.

- Решение спорных вопросов, связанных с воздействием объекта на состояние окружающей среды.

- Пополнение базы данных по состоянию окружающей среды в районе строительства.

- Экологический мониторинг проводится в соответствии с требованиями «Положения по оценке воздействия намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду Российской Федерации».

Организация экологического мониторинга в период строительства и эксплуатации производственного объекта предусмотрена:

-СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства».

В соответствии с действующими нормативными документами, основная цель производственного экологического мониторинга (ПЭМ) заключается в поддержании технологических процессов на уровне обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду.

В качестве основных направлений мониторинга выделены:

- мониторинг воздействия на земельные ресурсы
- воздействие на атмосферу загрязняющих веществ;
- акустическое воздействие;
- визуальные наблюдения за местами хранения отходов, объемами образования.

## 7.2. Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В строительный период возможны чрезвычайные ситуации, связанные с авариями, вызывающими поражающие факторы для персонала, и с авариями, вызывающими загрязнение окружающей среды.

К основным причинам возможных аварий в строительный период относятся:

- опасности, связанные с технологическими процессами;
- возможные ошибки рабочего персонала.

Опасности, связанные с технологическими процессами. Под влияние внешних факторов (механические повреждения) может произойти разгерметизация топливной системы дорожно-строительной техники. Пролит топлива может привести как к загрязнению окружающей среды, так и к возгоранию топлива с возможным поражением персонала.

Возможность внутренних взрывов в дорожно-строительной технике, работающей на дизельном топливе, крайне мала.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Возможные ошибки рабочего персонала. Связаны с человеческим фактором (несоблюдение правил техники безопасности, невнимательность, усталость, слабая профессиональная подготовка и т.д.)

Возможными вариантами аварий на строительной площадке являются:

- разлив горюче-смазочных материалов при разгерметизации топливной системы без возгорания или с последующим возгоранием;
- опрокидывание дорожно-строительной техники при несоблюдении регламента проведения работ и техники безопасности;
- срыв груза при работе подъемных механизмов с возможным травмированием (гибелью) рабочих.

По своим последствиям чрезвычайные ситуации на строительной площадке относятся к категории локальной чрезвычайной ситуации.

Производственный контроль за промышленной (технической) безопасностью на объекте осуществляет руководство строительной организации.

На основании нормативно-правовых, нормативно-технических документов производственный контроль через нормы, запреты, ограничения обеспечивает безопасные условия труда на строительной площадке посредством следующих мероприятий:

- обеспечение и соблюдение требований промышленной (технической) безопасности;
- разработка мер, направленных на улучшение состояния промышленной (технической) безопасности;
- своевременное проведение необходимых испытаний и освидетельствований технических средств и механизмов, применяемых на объекте.

Основными условиями обеспечения безопасности на объекте являются:

- технически исправное состояние механизмов, техники, автотранспорта;
- обслуживание механизмов, техники и автотранспорта производится обученным, высоко квалифицированным персоналом;
- строгое выполнение персоналом всех требований правил техники безопасности.

Для предотвращения аварийных ситуаций, связанных с разливом горюче-смазочных материалов проектом предусматривается:

- при аварийном разливе нефтепродуктов очаг загрязнения локализуется, а весь загрязненный грунт подвергается переработке;
- размещение складов ГСМ в зоне производства работ категорически запрещается.

Проектом предусмотрено проведение строительных работ в соответствии с требованиями СНиПа 3.01.01-85 «Организация строительного производства».

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

Выполнение мероприятий по технике безопасности и производственной санитарии при производстве строительного-монтажных работ проводится в соответствии с указаниями СНиПа III-4-80 «Техника безопасности в строительстве», указаниями Ростехнадзора и Минздрава РФ.

При производстве работ необходимо руководствоваться «Техническим регламентом по пожарной безопасности в Российской Федерации».

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №					Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



ГОСТ 17.2.2.05-86 «Нормы и методы измерения выбросов вредных веществ с отработанными газами тракторных и комбайновых дизелей».

2. Установка систем нейтрализации отработанных газов дает эффективность до 60 %.

3. Использование антидымных присадок позволяет снизить на 25 % дымность отработанных газов.

4. При прогреве двигателей рекомендуется применение устройств по прогреву и облегчению запуска двигателей, что позволяет на 30 % сократить выбросы на стоянках техники.

### 8.3.2 Организационные мероприятия

1. Организация специализированного контрольно-ремонтного пункта на производственной базе строительной организации, оборудованного необходимой контрольно-измерительной аппаратурой и нормативно-технической документацией.

2. Строгое соблюдение сроков проведения ТО и контроля токсичности и дымности подвижного состава.

3. Применяемые топливо и масла должны соответствовать требованиям стандартов или технических условий.

4. Поэтапная организация производства работ позволяет сократить до минимума количество одновременно работающей техники и механизмов, а, следовательно, уменьшить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

5. При проведении работ необходимо исключать холостые пробеги.

6. Запрет на оставление техники, не задействованной в процессе строительства с работающим двигателем.

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаим. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## 9 ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

### 9.1 Расчеты платы за загрязнение атмосферного воздуха

Размеры платы за выбросы в атмосферу выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

Код	Вещества	Доп. коэф.	Норматив	т/год	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	1,26	36,6	0,0005875	0,027
143	Марганец и его соединения	1,26	36,6	0,0000337	0,002
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,26	138,8	0,3475506	60,782
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,26	93,5	0,0564768	6,654
328	Углерод (Сажа)	1,26	36,6	0,0304912	1,406
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,26	45,4	0,0453652	2,595
337	Углерод оксид	1,26	1,6	0,3031791	0,611
342	Фтористые газообразные соединения	1,26	1094,7	0,0000366	0,050
344	Фториды неорганические плохо растворимые	1,26	36,6	0,0000418	0,002
703	Бенз/а/пирен	1,26	5472968,7	0,0000006	4,138
1325	Формальдегид	1,26	1823,6	0,006	13,786
2704	Бензин	1,26	3,2	0,000024	0,000
2732	Керосин	1,26	6,7	0,1508412	1,273
<b>Итого:</b>				<b>0,9406283</b>	<b>91,33</b>

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух за период ремонта составит **91 руб. 33 коп.**

Таблица 9.1 - Расчет платы за выбросы в атмосферу на период эксплуатации

Код	Вещества	Доп. коэф.	Норматив	т/год	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,26	138,8	3,5769647	625,568
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,26	93,5	0,5822589	68,596

Взаи. инв. №						
	Подп. и дата					
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
						Лист

Код	Вещества	Доп. коэф.	Норматив	т/год	Сумма, руб.
1	2	3	4	5	6
328	Углерод (Сажа)	1,26	36,6	0,3089615	14,248
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	1,26	45,4	0,506234	28,959
337	Углерод оксид	1,26	1,6	2,795095	5,635
2732	Керосин	1,26	6,7	2,2222041	18,760
<b>Итого:</b>				<b>9,9917182</b>	<b>761,77</b>

Таким образом, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации составит **761 руб. 77 коп.**

### 9.2 Расчеты платы за размещение отходов

Размеры платы за размещение отходов выполнены согласно Постановления Правительства РФ от 13.09.2016 № 913.

Результаты расчета платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу за период строительства приведены в таблице 9.2.

Таблица 9.2 - Расчет платы за выбросы в атмосферу за период строительства

Наименование отхода	Класс опасности	Количество отхода, т/год	Доп. коэф.	Норматив платы за размещение отхода, руб./т	Плата, руб.
1	2	3	4	5	6
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	0,0228	1,26	663,2	19,052
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,9	1,26	663,2	1587,7
<b>Итого:</b>					<b>1606,75</b>

Таким образом, плата за размещение отходов при проведении строительства составит – **1606 руб. 75 коп.**

Взаим. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист



20. Рекомендации по основным вопросам воздухоохранной деятельности, М., 1995 г.
21. Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей), СПб, 1997.
22. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест». М., 2001.
23. Руководящий документ. Охрана природы. Атмосфера. Руководство по прогнозу загрязнения воздуха. РД.52.04.306-92.
24. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С.-Петербург, 2000 г.
25. МРР-2017.
26. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Проектирование, строительство, реконструкция и эксплуатация предприятий, планировка и застройка населенных мест. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
27. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
28. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах «по величинам удельных выделений». Санкт-Петербург, 2000 г.
29. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений). Москва, 1999 г.
30. Временное методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 1985г.
31. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом), Москва, 1998г. (с Дополнениями).
32. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г. (с Дополнениями).
33. Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». СПб, НИИ АТМОСФЕРА, 2012 г.
34. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).
35. Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования для предприятий радиоэлектронного комплекса». СПб, 2006 с учетом положений «Методического пособия по расчету, нормированию и кон-

Иньв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

тролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2005.

- 36. Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для ремонтно-обслуживающих предприятий и машиностроительных заводов АПК СССР, 1990 г.
- 37. Временными методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности. Петрозаводск, 1992» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

### Гидросфера

- 38. Водный кодекс РФ.
- 39. ГОСТ 17.1.1.01-77. Охрана природы. Гидросфера. Использование и охрана вод. Основные термины и определения.
- 40. ГОСТ 17.1.3.12-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения
- 41. СанПиН 2.1.5.980-00. Гигиенические требования к охране поверхностных вод.

### Отходы производства

- 42. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. Второе издание. С.-Пб., 1999 г.
- 43. Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР РФ №786 2.12.2002 г.
- 44. Приказ МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511. "Об утверждении Критериев отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды"
- 45. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды (утв. приказом МПР РФ от 15 июня 2001 г. N 511)
- 46. РДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве».
- 47. Дополнение к РДС 82-202-96 «Сборник типовых норм потерь материальных ресурсов в строительстве».
- 48. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Москва. 2002.
- 49. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999г.

### Земельные ресурсы

- 50. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации (ГОСТ 17.5.1.02-85);
- 51. Охрана природы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ (ГОСТ 17.4.3.02-85).
- 52. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель (ГОСТ 17.5.3.04-83).

Изм. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист



## Приложения

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

**Приложение Б. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительных работ**

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №

						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

## ИЗА № 6501 – Проезд грузового автотранспорта

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

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

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0000873	0,0000252
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000142	0,0000041
328	Углерод (Сажа)	0,0000056	0,0000016
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000163	0,0000047
337	Углерод оксид	0,0008306	0,0002392
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0000833	0,000024
2732	Керосин	0,0000194	0,0000056

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
Автомобиль МАЗ седельный тягач	Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	1	1	+
Автомобиль ГАЗель	Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин	1	1	+
Передвижная электростанция (бензиновая)	Легковой, вып. до 1994 г., объем до 1,2л, бензин	1	1	+

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

Выбросы  $i$ -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду  $M_{пр\ iк}$  рассчитывается по формуле (1.1.1):

Взаим. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.
---------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		Лист
------	--------	------	--------	-------	------	--	------

$$M_{IPi} = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

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

$L$  - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

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

$D_P$  - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

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

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 8 до 16 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,72
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,442
	Углерод (Сажа)	0,2
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,475
	Углерод оксид	4,9
	Керосин	0,7
Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,24
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,039
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,07
	Углерод оксид	11,2
	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)	1,7
Легковой, вып. до 1994 г., объем до 1,2л, бензин	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,184
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0299
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04
	Углерод оксид	13,8
	Бензин (нефтяной, мало-сернистый)	1,3

Инь. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

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

Годовое выделение загрязняющих веществ  $M$ ,  $t/год$ :

Автомобиль МАЗ седельный тягач

$$M_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000218;$$

$$M_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000035;$$

$$M_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000016;$$

$$M_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000038;$$

$$M_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000392;$$

$$M_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000056.$$

Автомобиль ГАЗель

$$M_{301} = 0,24 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000019;$$

$$M_{304} = 0,039 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000003;$$

$$M_{330} = 0,07 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000006;$$

$$M_{337} = 11,2 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000896;$$

$$M_{2704} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000136.$$

Передвижная электростанция (бензиновая)

$$M_{301} = 0,184 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000015;$$

$$M_{304} = 0,0299 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000002;$$

$$M_{330} = 0,04 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000003;$$

$$M_{337} = 13,8 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0001104;$$

$$M_{2704} = 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 80 \cdot 10^{-6} = 0,0000104.$$

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

Автомобиль МАЗ седельный тягач

$$G_{301} = 2,72 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000756;$$

$$G_{304} = 0,442 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000123;$$

$$G_{328} = 0,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000056;$$

$$G_{330} = 0,475 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000132;$$

$$G_{337} = 4,9 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0001361;$$

$$G_{2732} = 0,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000194.$$

Автомобиль ГАЗель

$$G_{301} = 0,24 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000067;$$

$$G_{304} = 0,039 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000011;$$

$$G_{330} = 0,07 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000019;$$

$$G_{337} = 11,2 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0003111;$$

$$G_{2704} = 1,7 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000472.$$

Передвижная электростанция (бензиновая)

$$G_{301} = 0,184 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000051;$$

$$G_{304} = 0,0299 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000008;$$

$$G_{330} = 0,04 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000011;$$

$$G_{337} = 13,8 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0003833;$$

$$G_{2704} = 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 / 3600 = 0,0000361.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, по-

Инь. № подл.	Взаи. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

лученные с учетом неодновременности и не стационарности во времени движения автотранспортных средств.

### **ИЗА № 6502 – Работа спецтехники**

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

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

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М, 1999.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от дорожно-строительных машин, приведены в таблице 1.1.1.

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

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,1958556	0,0035254
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0318182	0,0005727
328	Углерод (Сажа)	0,0271983	0,0004896
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,020029	0,0003605
337	Углерод оксид	0,1633283	0,0029399
2732	Керосин	0,0464233	0,0008356

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

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

**Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета**

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			все-го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
Автокран грузоподъемностью 25 тонн	ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	1 (1)	5	2	2,16667	0,83333	12	13	5	1	+
Бульдозер	ДМ гусеничная, мощностью 61-100	1 (1)	5	2	2,16667	0,83333	12	13	5	1	+

Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

Наименование ДМ	Тип ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол-во рабочих дней	Одновременность
			в течение суток, ч				за 30 мин, мин				
			все-го	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход	без нагрузки	под нагрузкой	холостой ход		
	кВт (83-136 л.с.)										
Экскаватор объём ковша 0,65 м <sup>3</sup>	ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	5	2	2,1666 7	0,8333 3	12	13	5	1	+
Уплотнитель грунта 25 тонн (каток дорожный)	ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	1 (1)	5	2	2,1666 7	0,8333 3	12	13	5	1	+
Фронтальный погрузчик	ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	1 (1)	5	2	2,1666 7	0,8333 3	12	13	5	1	+

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

Расчет максимально разовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.1):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t_{ХХ}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (1.1.1)$$

где  $m_{ДВ\ i k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы без нагрузки, г/мин;

$1,3 \cdot m_{ДВ\ i k}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы под нагрузкой, г/мин;

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

$t_{ДВ}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал без нагрузки, мин;

$t_{НАГР.}$  – время движения машины за 30-ти минутный интервал под нагрузкой, мин;

$t_{ХХ}$  – время работы двигателя машины за 30-ти минутный интервал на холостом ходу, мин;

$N_k$  – наибольшее количество машин  $k$ -й группы одновременно работающих за 30-ти минутный интервал.

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

Расчет валовых выбросов  $i$ -го вещества осуществляется по формуле (1.1.2):

$$M_i = \sum_{k=1}^k (m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{ДВ} + 1,3 \cdot m_{ДВ\ i k} \cdot t'_{НАГР.} + m_{ХХ\ i k} \cdot t'_{ХХ}) \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

где  $t'_{ДВ}$  – суммарное время движения без нагрузки всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{НАГР.}$  – суммарное время движения под нагрузкой всех машин  $k$ -й группы, мин;

$t'_{ХХ}$  – суммарное время работы двигателей всех машин  $k$ -й группы на холостом ходу, мин.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дорожно-строительных машин приведены в таблице 1.1.3.

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин

Тип дорожно-строительной машины	Загрязняющее вещество	Движение	Холостой ход
ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	5,176	1,016
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,841	0,165
	Углерод (Сажа)	0,72	0,17
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,51	0,25
	Углерод оксид	3,37	6,31
	Керосин	1,14	0,79
ДМ гусеничная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3
ДМ колесная, мощностью 21-35 кВт (28-48 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,696	0,136
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,113	0,0221
	Углерод (Сажа)	0,1	0,02
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,068	0,034
	Углерод оксид	0,45	0,84
	Керосин	0,15	0,11
ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,976	0,384
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,321	0,0624
	Углерод (Сажа)	0,27	0,06
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,19	0,097
	Углерод оксид	1,29	2,4
	Керосин	0,43	0,3

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

Автокран грузоподъемностью 25 тонн

$$G_{301} = (5,176 \cdot 12 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 13 + 1,016 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0859258 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (5,176 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 5,176 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 1,016 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0015467 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,841 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 13 + 0,165 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0139611 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,841 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,841 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,165 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002513 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,72 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 13 + 0,17 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0120322 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,72 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,72 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,17 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002166 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,51 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 13 + 0,25 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0088828 \text{ г/с};$$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата

$$M_{330} = (0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,51 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,25 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001599 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (3,37 \cdot 12 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 13 + 6,31 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,071635 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (3,37 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 3,37 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 6,31 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0012894 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (1,14 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 13 + 0,79 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0204978 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (1,14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,14 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,79 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000369 \text{ м/год}.$$

Бульдозер

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005903 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000959 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000598 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004928 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001393 \text{ м/год}.$$

Экскаватор объём ковша 0,65 м3

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005903 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000959 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000598 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004928 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001393 \text{ м/год}.$$

Уплотнитель грунта 25 тонн (каток дорожный)

$$G_{301} = (0,696 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 13 + 0,136 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0115524 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (0,696 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,696 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,136 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0002079 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,113 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 13 + 0,0221 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0018757 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,113 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,113 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,0221 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000338 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,1 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 13 + 0,02 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0016611 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,02 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000299 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,068 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 13 + 0,034 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0011862 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,068 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,068 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,034 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000214 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,45 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 13 + 0,84 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0095583 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,45 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,84 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001721 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,15 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 13 + 0,11 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0027139 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,15 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2,166667 \cdot 60 + 0,11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000489 \text{ м/год}.$$

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

### Фронтальный погрузчик

$$G_{301} = (1,976 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 13 + 0,384 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0327924 \text{ г/с};$$

$$M_{301} = (1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,976 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,384 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0005903 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,321 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 13 + 0,0624 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0053272 \text{ г/с};$$

$$M_{304} = (0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,321 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,0624 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000959 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,27 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 13 + 0,06 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0045017 \text{ г/с};$$

$$M_{328} = (0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,27 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,06 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,000081 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,19 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 13 + 0,097 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,00332 \text{ г/с};$$

$$M_{330} = (0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,097 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0000598 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (1,29 \cdot 12 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 13 + 2,4 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0273783 \text{ г/с};$$

$$M_{337} = (1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 1,29 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 2,4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0004928 \text{ м/год};$$

$$G_{2732} = (0,43 \cdot 12 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 13 + 0,3 \cdot 5) \cdot 1/1800 = 0,0077372 \text{ г/с};$$

$$M_{2732} = (0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 60 + 1,3 \cdot 0,43 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 1,66667 \cdot 60 + 0,3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,833333 \cdot 60) \cdot 10^{-6} = 0,0001393 \text{ м/год}.$$

### ИЗА № 6503 – Проведение сварочных работ

При определении выделений (выбросов) в сварочных процессах используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ (на единицу массы расходуемых сварочных материалов; на длину реза; на единицу оборудования; на единицу массы расходуемых наплавочных материалов).

При выполнении сварочных работ атмосферный воздух загрязняется сварочным аэрозолем, в составе которого в зависимости от вида сварки, марок электродов и флюса находятся вредные для здоровья оксиды металлов, а также газообразные соединения.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2012 г.).

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,001632	0,0005875
143	Марганец и его соединения	0,0000935	0,0000337
342	Фтористые газообразные соединения	0,0001015	0,0000366
344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001162	0,0000418

Взаи. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Расчетный параметр		
	характеристика, обозначение	единица	значение
<b>Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15</b>			
Удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, $K_m^x$ :			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		г/кг	17,28
143. Марганец и его соединения		г/кг	0,99
342. Фтористые газообразные соединения		г/кг	0,43
344. Фториды неорганические плохо растворимые		г/кг	1,23
Норматив образования огарков от расхода электродов, $n_o$		%	15
Расход сварочных материалов всего за год, $B''$		кг	100
Расход сварочных материалов за период интенсивной работы, $B'$		кг	1
Время интенсивной работы, $t$		ч	1
Коэффициент осаждения, $K_n$ в долях единицы:			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		-	0,4
143. Марганец и его соединения		-	0,4
344. Фториды неорганические плохо растворимые		-	0,4
Доля пыли, поступающей в производственное помещение, $V_n$ в долях единицы:			
123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)		-	1
143. Марганец и его соединения		-	1
344. Фториды неорганические плохо растворимые		-	1
Одновременность работы		-	да

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

Количество загрязняющих веществ, выделяемых в воздушный бассейн при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{bi} = B \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad (1.1.1)$$

где  $B$  - расход применяемых сырья и материалов (исходя из количества израсходованных материалов и нормативного образования отходов при работе технологического оборудования), кг/ч;  $K_m^x$  - удельный показатель выделения загрязняющего вещества "х" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг;  $n_o$  - норматив образования огарков от расхода электродов, %.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов в долях единицы.

Валовое количество загрязняющих веществ, выделяющихся при расходе сварочных материалов, определяется по формуле (1.1.2):

$$M = B'' \cdot K_m^x \cdot (1 - n_o / 100) \cdot \eta \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.2)$$

Взаим. инв. №	Подл. и дата							Лист
		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Инд. № подл.								

где  $B''$  - расход применяемых сырья и материалов, кг/год;  
 $\eta$  - эффективность местных отсосов, в долях единицы.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выделяющихся при сварочных процессах, определяется по формуле (1.1.3):

$$G = 10^3 \cdot M_{bi} \cdot \eta / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.3)$$

В случае, когда рассчитывается выделение в помещение вредных веществ, поступающих от оборудования, оснащенного местными отсосами, вместо коэффициента учета эффективности местных отсосов ( $\eta$ ), в расчетных формулах используются коэффициенты  $V_n$  (учитывающий долю пыли, поступающей в производственное помещение) и  $K_n$  (поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение).

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

### Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами. АНО-15

$$B = 1 / 1 = 1 \text{ кг/ч.}$$

#### 123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M_{bi} = 1 \cdot 17,28 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,014688 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 17,28 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0005875 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,014688 \cdot 0,4 / 3600 = 0,001632 \text{ г/с.}$$

#### 143. Марганец и его соединения

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,99 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0008415 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 0,99 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000337 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0008415 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0000935 \text{ г/с.}$$

#### 342. Фтористые газообразные соединения

$$M_{bi} = 1 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0003655 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 0,43 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000366 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0003655 \cdot 1 / 3600 = 0,0001015 \text{ г/с.}$$

#### 344. Фториды неорганические плохо растворимые

$$M_{bi} = 1 \cdot 1,23 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 10^{-3} = 0,0010455 \text{ кг/ч};$$

$$M = 100 \cdot 1,23 \cdot (1 - 15 / 100) \cdot 0,4 \cdot 10^{-6} = 0,0000418 \text{ т/год};$$

$$G = 10^3 \cdot 0,0010455 \cdot 0,4 / 3600 = 0,0001162 \text{ г/с.}$$

### ИЗА № 0004 – Работа ДГУ

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

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

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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

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

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0068667	0,344
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0011158	0,0559
328	Углерод (Сажа)	0,0005833	0,03
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0009167	0,045
337	Углерод оксид	0,006	0,3
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	$1,0833 \cdot 10^{-8}$	0,0000006
1325	Формальдегид	0,000125	0,006
2732	Керосин	0,003	0,15

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

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Данные	Мощность, кВт	Расход топлива, т/год	Удельный расход, г/кВт·ч	Одновременность
Дизельная электростанция/генератор. Группа А. Маломощные быстроходные и повышенной быстроходности ( $N_e < 73,6$ кВт; $n = 1000-3000$ об/мин). До ремонта.	3	10	250	+

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

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

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

$P_{Э}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки,  $\text{кВт}$ ;

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

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

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

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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист

$G_T$  - расход топлива стационарной дизельной установкой за год,  $t$ ;  
 (1 / 1000) – коэффициент пересчета килограмм в тонны.

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

$$G_{OG} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{\text{Э}} \cdot P_{\text{Э}}, \text{ кг/с} \quad (1.1.3)$$

где  $b_{\text{Э}}$  - удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя,  $\text{г/кВт} \cdot \text{ч}$ .

Объемный расход отработавших газов определяется по формуле (1.1.4):

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

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

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

где  $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})}$  - удельный вес отработавших газов при температуре  $0^\circ\text{C}$ ,  $\gamma_{OG(\text{при } t=0^\circ\text{C})} = 1,31 \text{ кг/м}^3$ ;

$T_{OG}$  - температура отработавших газов,  $K$ .

При организованном выбросе отработавших газов в атмосферу, на удалении от стационарной дизельной установки (высоте) до 5 м, значение их температуры можно принимать равным  $450^\circ\text{C}$ , на удалении от 5 до 10 м -  $400^\circ\text{C}$ .

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

#### Дизельная электростанция/генератор

*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 8,24 \cdot 3 = 0,0068667 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 34,4 \cdot 10 = 0,344 \text{ т/год}.$$

*Азот (II) оксид (Азота оксид)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,339 \cdot 3 = 0,0011158 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 5,59 \cdot 10 = 0,0559 \text{ т/год}.$$

*Углерод (Сажа)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,7 \cdot 3 = 0,0005833 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 3 \cdot 10 = 0,03 \text{ т/год}.$$

*Сера диоксид (Ангидрид сернистый)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 1,1 \cdot 3 = 0,0009167 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 4,5 \cdot 10 = 0,045 \text{ т/год}.$$

*Углерод оксид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 7,2 \cdot 3 = 0,006 \text{ г/с};$$

$$W_{\text{Э}} = (1 / 1000) \cdot 30 \cdot 10 = 0,3 \text{ т/год}.$$

*Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,000013 \cdot 3 = 1,0833 \cdot 10^{-8} \text{ г/с};$$

Инь. № подл.	Взаи. инв. №
	Подл. и дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	--------	------	--------	-------	------

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,000055 \cdot 10 = 0,0000006 \text{ т/год.}$$

*Формальдегид*

$$M = (1 / 3600) \cdot 0,15 \cdot 3 = 0,000125 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 0,6 \cdot 10 = 0,006 \text{ т/год.}$$

*Керосин*

$$M = (1 / 3600) \cdot 3,6 \cdot 3 = 0,003 \text{ г/с;}$$

$$W_{\text{э}} = (1 / 1000) \cdot 15 \cdot 10 = 0,15 \text{ т/год.}$$

Расчет объемного расхода отработавших газов приведен ниже.

$$G_{\text{ог}} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot 250 \cdot 3 = 0,00654 \text{ кг/с.}$$

- на удалении (высоте) до 5 м,  $T_{\text{ог}} = 723 \text{ К (450 } ^\circ\text{C)}$ :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,00654 / 0,359066 = 0,0182 \text{ м}^3/\text{с};$$

- на удалении (высоте) 5-10 м,  $T_{\text{ог}} = 673 \text{ К (400 } ^\circ\text{C)}$ :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + 673 / 273) = 0,3780444 \text{ кг/м}^3;$$

$$Q_{\text{ог}} = 0,00654 / 0,3780444 = 0,0173 \text{ м}^3/\text{с.}$$

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №								Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70**  
**Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 29, Ж/д путь необщего пользования**

Город: 100, Московская область

Район: 19, Подольск

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 1, Строительство**

**ВР: 1, Строительство**

**Расчетные константы: S=999999,99**

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

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-16
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

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 (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	4	Работа ДГУ	1	1	3	0,19	3,23	114,00	1,29	450,00	0,00	-	-	1	277,50	290,50	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)	0,0068667	0,344000	1	0,01	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0011158	0,055900	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0005833	0,030000	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0009167	0,045000	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0060000	0,300000	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен	1,0833000E-08	6,000000E-07	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,0001250	0,006000	1	0,00	147,06	20,65	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0030000	0,150000	1	0,00	147,06	20,65	0,00	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								
+	6501	Проезд грузового автотранспорта	1	3	5	0,00			1,29	0,00	65,00	-	-	1	241,00	448,00	276,00	300,00
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,0000873	0,000025	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0000142	0,000004	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00								

0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0000056	0,000002	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0000163	0,000005	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0008306	0,000239	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,0000833	0,000024	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0000194	0,000006	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6502	Работа спецтехники	1	3	5	0,00			1,29	0,00	65,00	-	-	1	241,00	448,00	276,00	300,00
---	------	--------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,1958556	0,003525	1	0,96	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0318182	0,000573	1	0,08	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0271983	0,000490	1	0,18	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0200290	0,000361	1	0,04	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,1633283	0,002940	1	0,03	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0464233	0,000836	1	0,04	45,60	0,50	0,00	0,00	0,00

+	6503	Проведение сварочных работ	1	3	5	0,00			1,29	0,00	65,00	-	-	1	241,00	448,00	276,00	300,00
---	------	----------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	--------	--------	--------	--------

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима		
					См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0016320	0,000588	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0000935	0,000034	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	0,0001015	0,000037	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0001162	0,000042	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

## 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 с/с	0,040	ПДК с/с	0,040	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	ПДК с/г	5,000E-05	ПДК с/с	0,001	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
0342	Гидрофторид (Водород фторид; фтороводород)	ПДК м/р	0,020	ПДК с/г	0,005	ПДК с/с	0,014	Нет	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	ПДК с/с	0,030	ПДК с/с	0,030	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен	-	-	ПДК с/г	1,000E-06	ПДК с/с	1,000E-06	Да	Нет
1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	ПДК м/р	0,050	ПДК с/г	0,003	ПДК с/с	0,010	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/с	1,500	ПДК с/с	1,500	Нет	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	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	-	Нет	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)	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,000
0330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> 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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	4,50	359,25	604,50	359,25	709,50	0,00	54,55	64,50	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	380,50	658,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	588,50	191,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	18,50	56,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	16,50	260,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

## 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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	-	4,324E-04	66	0,80	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	-	2,509E-04	38	2,20	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	-	3,956E-04	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	-	2,771E-04	298	1,40	-	-	-	-	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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	2,48E-03	2,477E-05	66	0,80	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	2,27E-03	2,266E-05	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	1,59E-03	1,587E-05	298	1,40	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	1,44E-03	1,437E-05	38	2,20	-	-	-	-	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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,64	0,128	66	0,70	0,45	0,090	0,45	0,090	4
1	380,50	658,00	2,00	0,62	0,125	204	0,90	0,45	0,090	0,45	0,090	4
2	588,50	191,50	2,00	0,58	0,115	298	1,00	0,45	0,090	0,45	0,090	4
3	18,50	56,00	2,00	0,56	0,113	38	1,00	0,45	0,090	0,45	0,090	4

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,11	0,043	66	0,70	0,09	0,037	0,09	0,037	4
1	380,50	658,00	2,00	0,11	0,043	204	0,90	0,09	0,037	0,09	0,037	4
2	588,50	191,50	2,00	0,10	0,041	298	1,00	0,09	0,037	0,09	0,037	4
3	18,50	56,00	2,00	0,10	0,041	38	1,00	0,09	0,037	0,09	0,037	4

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,04	0,005	66	0,70	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	0,03	0,005	204	0,90	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	0,02	0,003	298	1,00	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	0,02	0,003	38	1,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 0330**  
**Сера диоксид**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,01	0,007	66	0,70	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
1	380,50	658,00	2,00	0,01	0,007	204	0,90	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
2	588,50	191,50	2,00	0,01	0,006	298	1,00	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
3	18,50	56,00	2,00	0,01	0,005	38	1,00	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4

**Вещество: 0337**  
**Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,51	2,532	66	0,70	0,50	2,500	0,50	2,500	4
1	380,50	658,00	2,00	0,51	2,529	204	0,90	0,50	2,500	0,50	2,500	4
2	588,50	191,50	2,00	0,50	2,521	298	1,00	0,50	2,500	0,50	2,500	4
3	18,50	56,00	2,00	0,50	2,519	38	1,00	0,50	2,500	0,50	2,500	4

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	1,34E-03	2,689E-05	66	0,80	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	1,23E-03	2,460E-05	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	8,62E-04	1,723E-05	298	1,40	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	7,80E-04	1,560E-05	38	2,20	-	-	-	-	4

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	1,54E-04	3,079E-05	66	0,80	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	1,41E-04	2,816E-05	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	9,86E-05	1,973E-05	298	1,40	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	8,93E-05	1,786E-05	38	2,20	-	-	-	-	4

**Вещество: 0703**

**Бенз/а/пирен**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	-	1,401E-06	83	6,00	-	1,400E-06	-	1,400E-06	4
3	18,50	56,00	2,00	-	1,401E-06	48	6,00	-	1,400E-06	-	1,400E-06	4
1	380,50	658,00	2,00	-	1,401E-06	196	6,00	-	1,400E-06	-	1,400E-06	4
2	588,50	191,50	2,00	-	1,401E-06	288	6,00	-	1,400E-06	-	1,400E-06	4

**Вещество: 1325**

**Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метилоксид)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	18,50	56,00	2,00	1,80E-04	8,992E-06	48	6,00	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	1,80E-04	8,983E-06	196	6,00	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	1,79E-04	8,967E-06	288	6,00	-	-	-	-	4
4	16,50	260,00	2,00	1,77E-04	8,870E-06	83	6,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 2704**

**Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	4,41E-06	2,207E-05	66	0,80	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	4,04E-06	2,019E-05	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	2,83E-06	1,414E-05	298	1,40	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	2,56E-06	1,280E-05	38	2,20	-	-	-	-	4

**Вещество: 2732**

**Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	7,50E-03	0,009	66	0,70	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	6,88E-03	0,008	204	0,90	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	4,97E-03	0,006	298	1,00	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	4,53E-03	0,005	38	1,00	-	-	-	-	4

**Вещество: 6053**

**Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора**

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	1,50E-03	-	66	0,80	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	1,37E-03	-	204	1,10	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	9,60E-04	-	298	1,40	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	8,69E-04	-	38	2,20	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	0,12	-	66	0,70	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	0,11	-	204	0,90	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	0,08	-	298	1,00	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	0,07	-	38	1,00	-	-	-	-	4

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	16,50	260,00	2,00	5,06E-03	-	66	0,70	-	-	-	-	4
1	380,50	658,00	2,00	4,64E-03	-	204	0,90	-	-	-	-	4
2	588,50	191,50	2,00	3,33E-03	-	298	1,00	-	-	-	-	4
3	18,50	56,00	2,00	3,04E-03	-	38	1,00	-	-	-	-	4

# Отчет

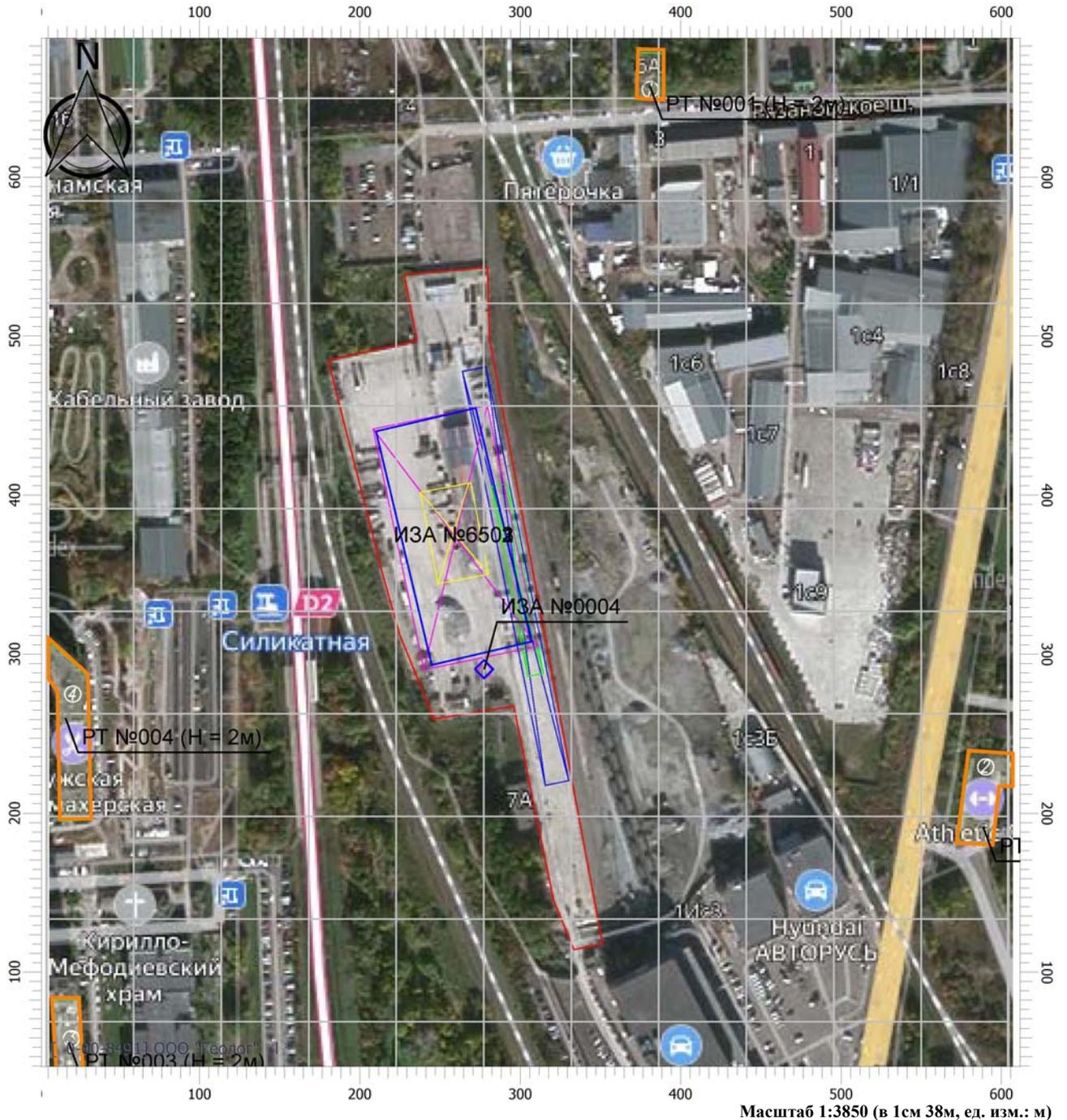
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

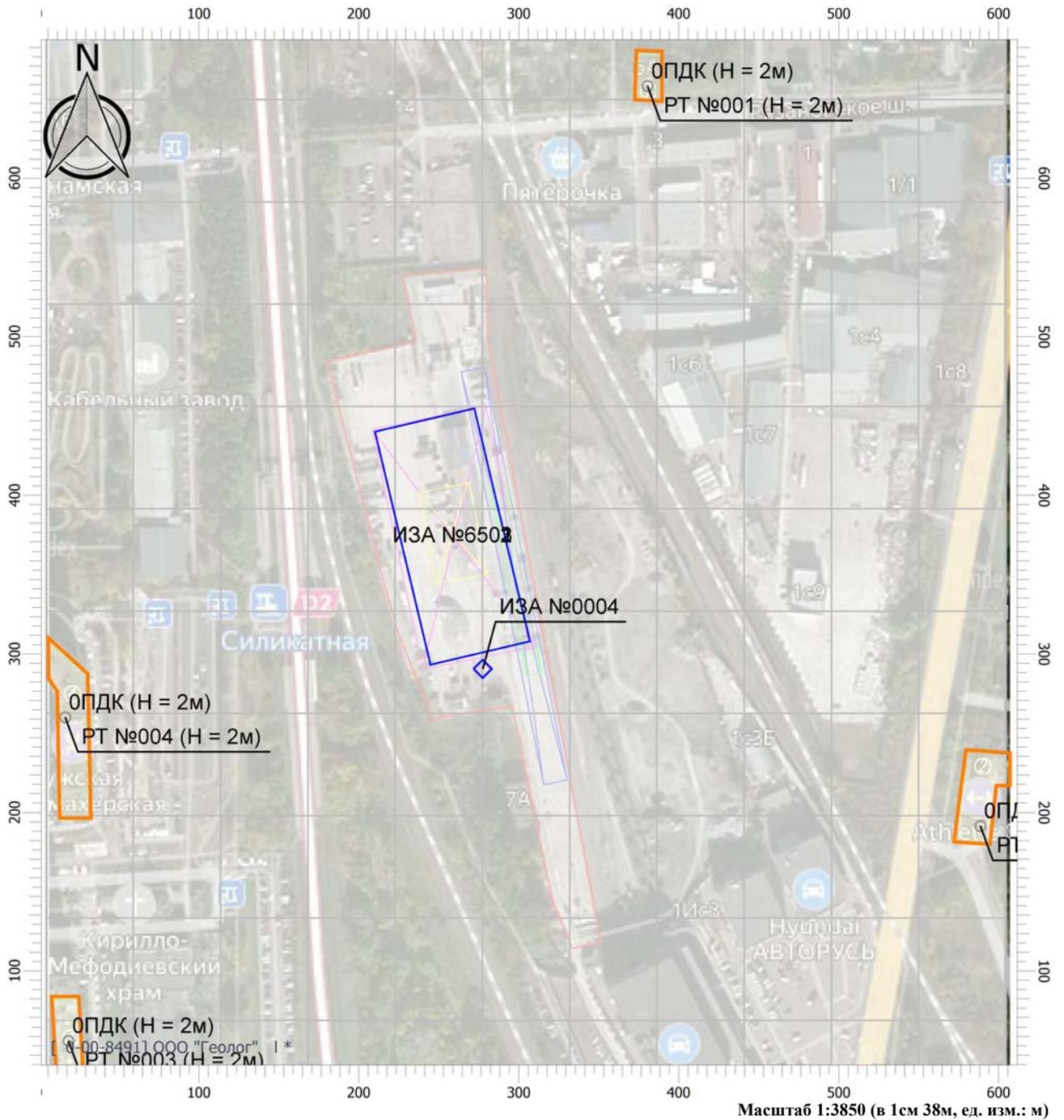
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

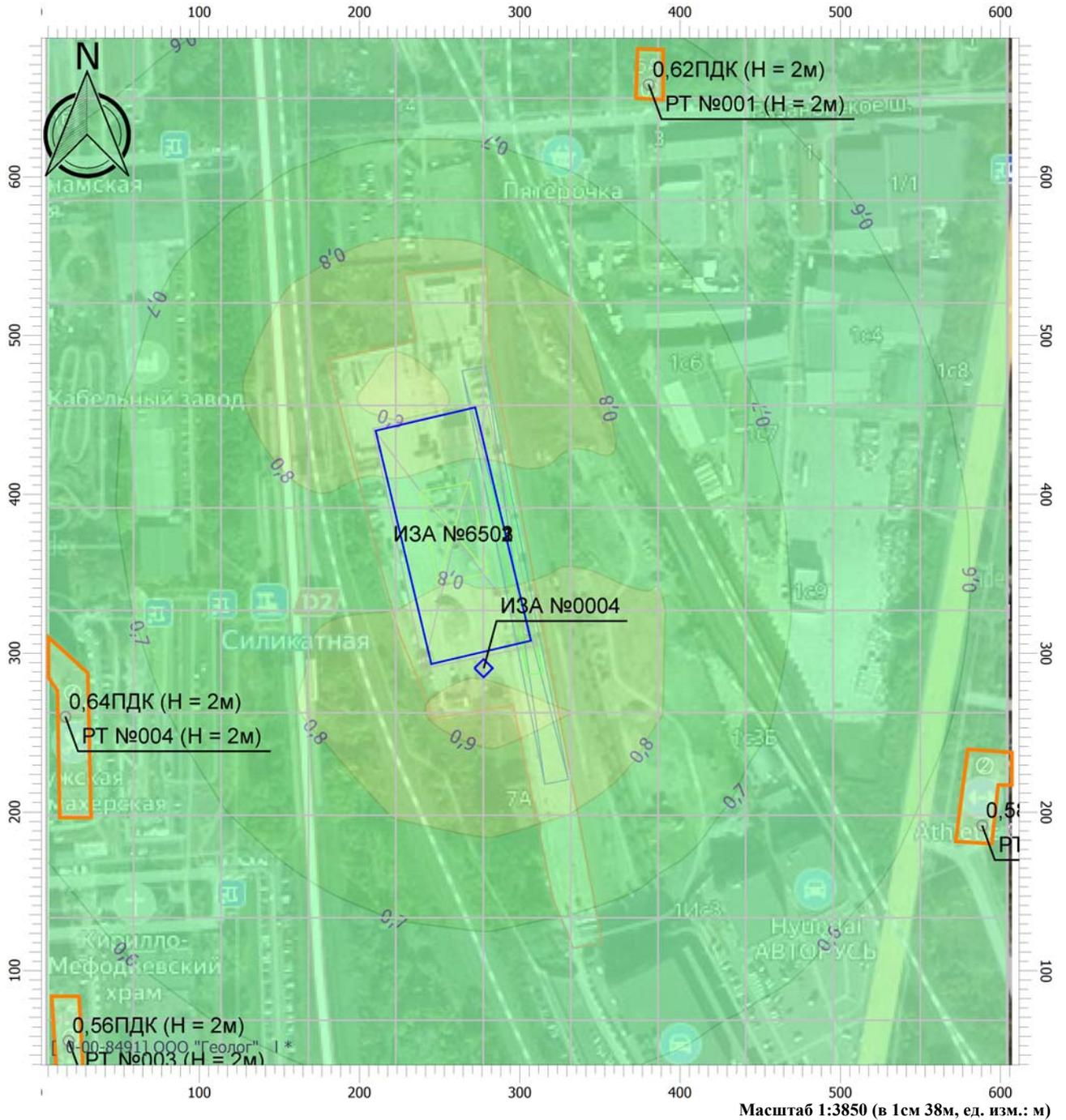
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

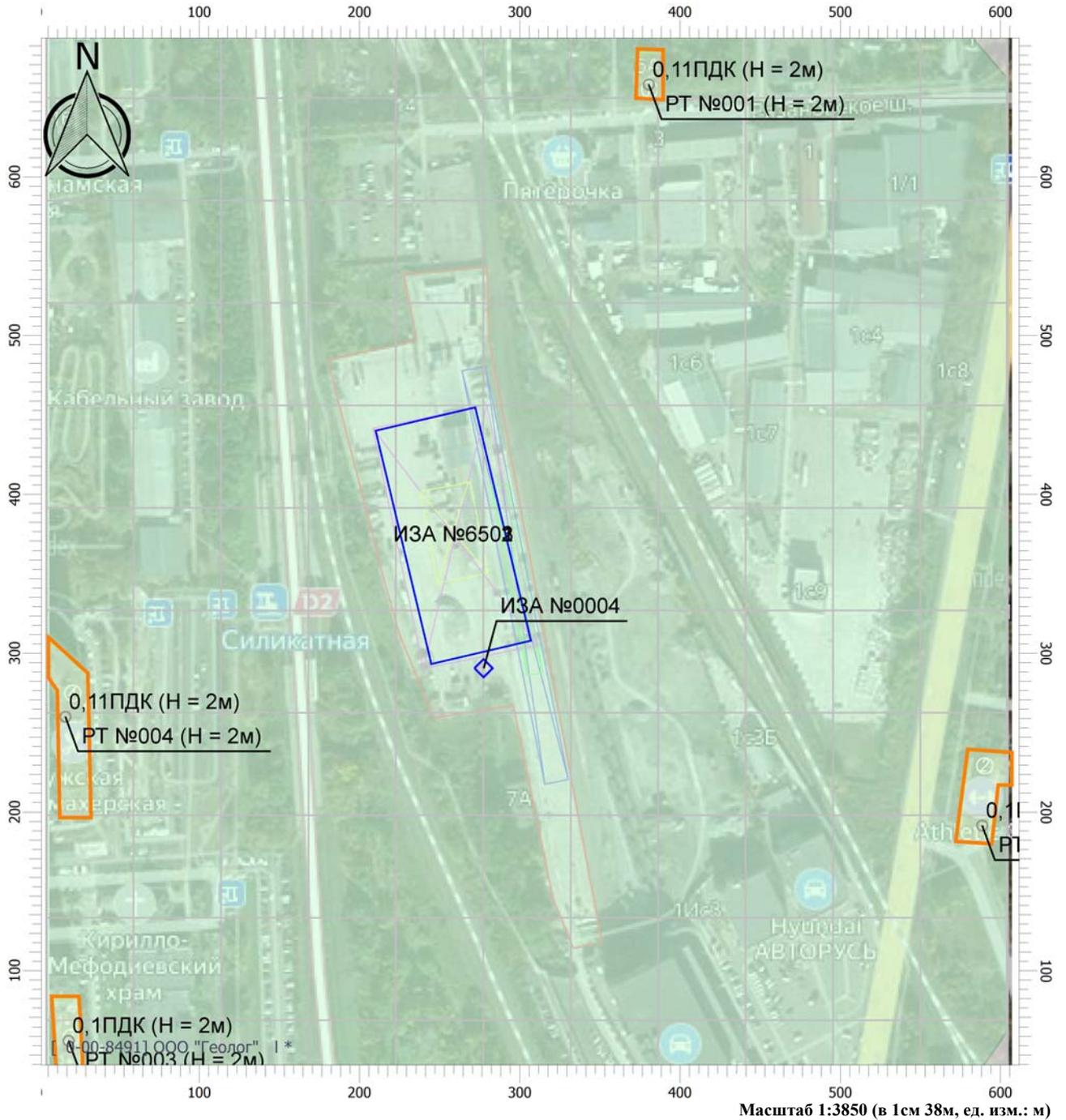
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

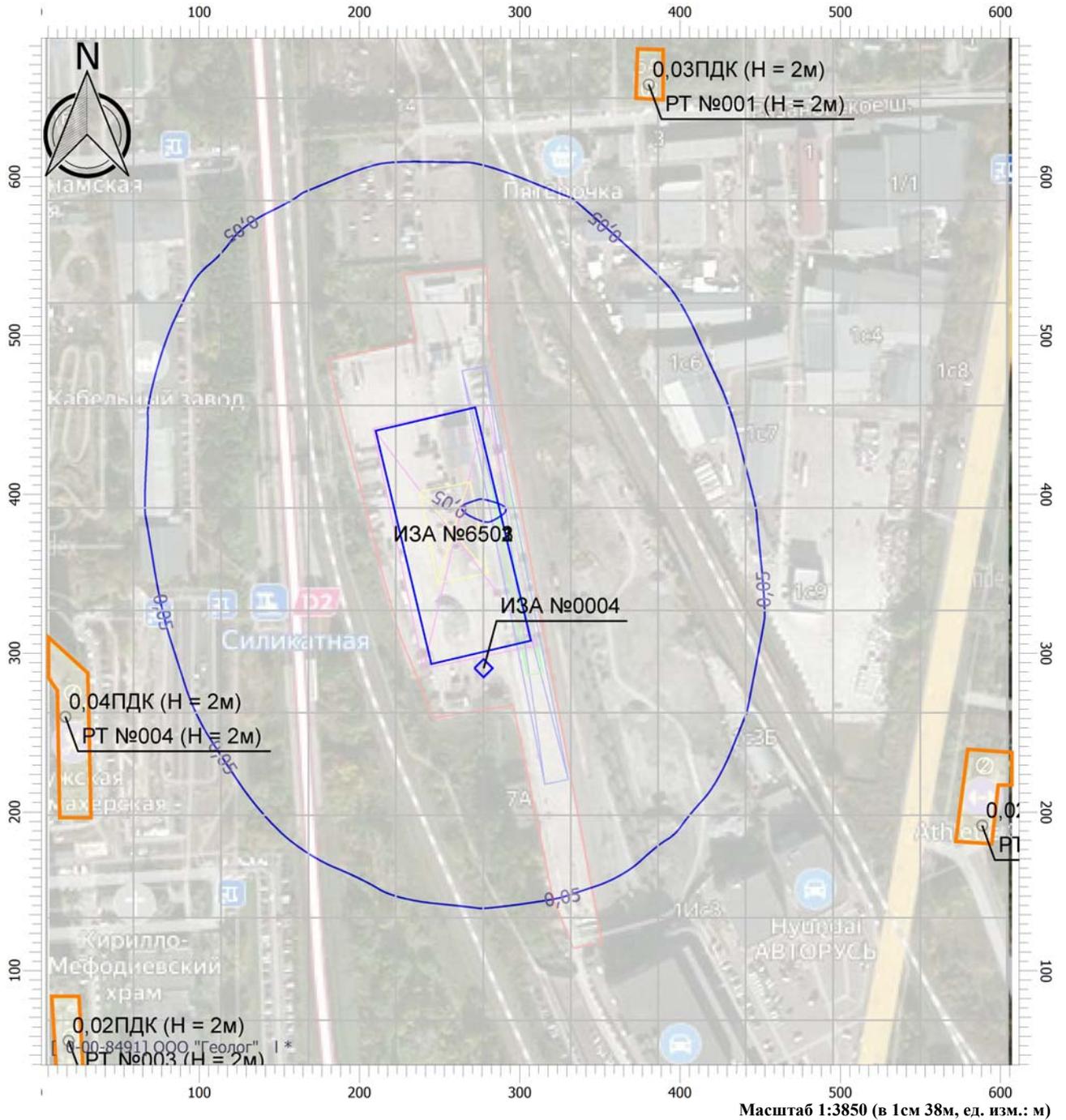
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

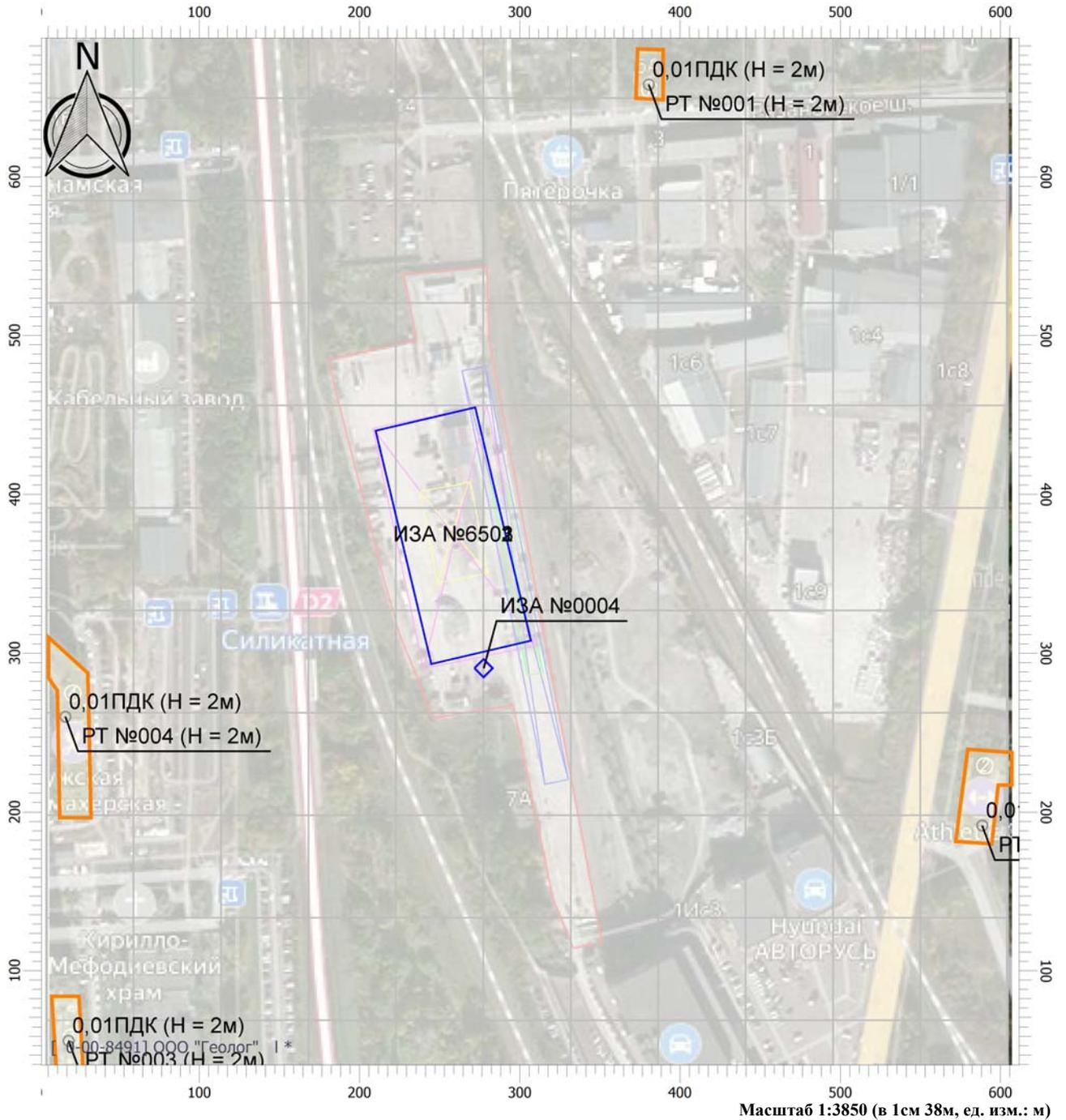
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

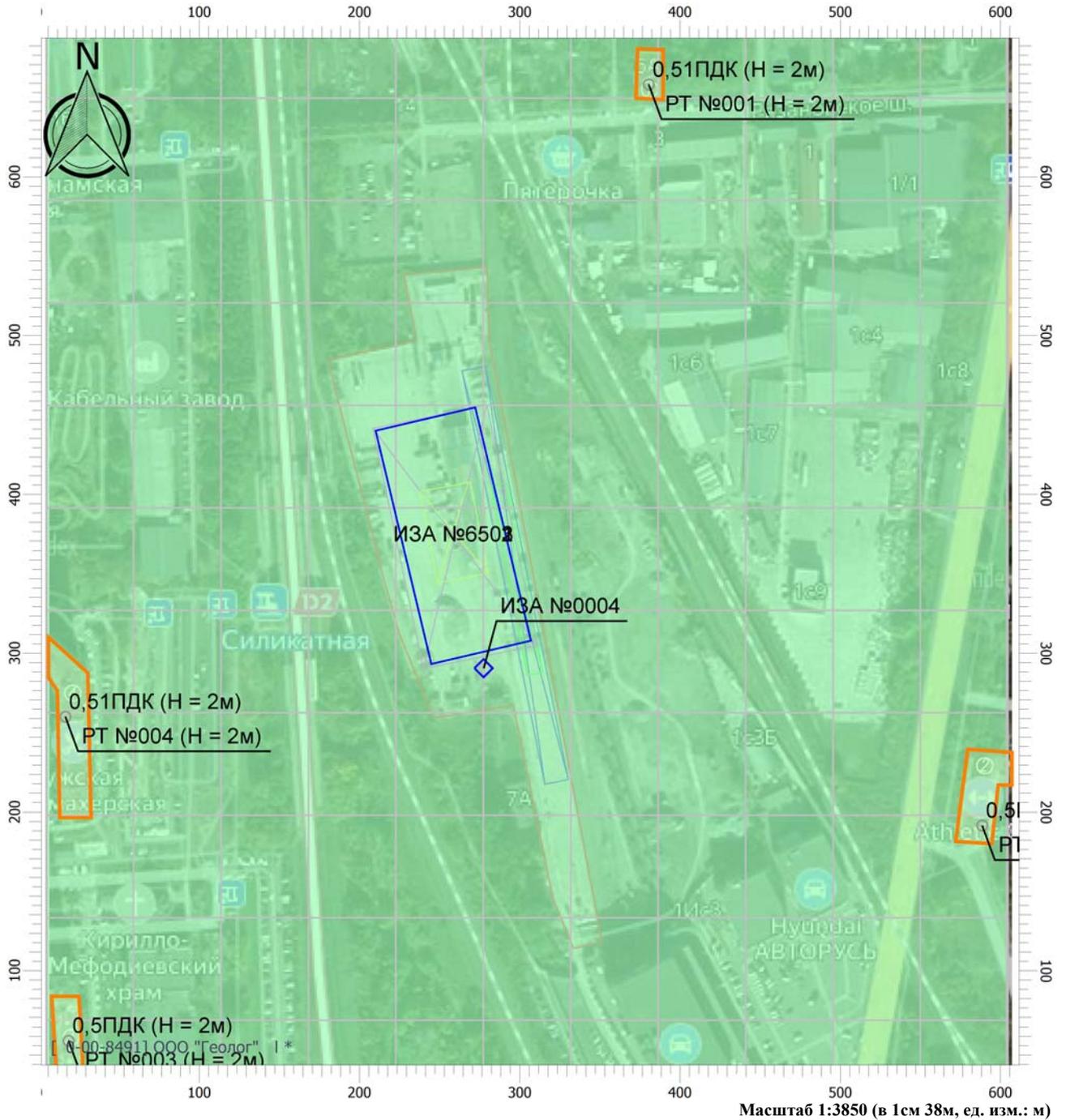
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

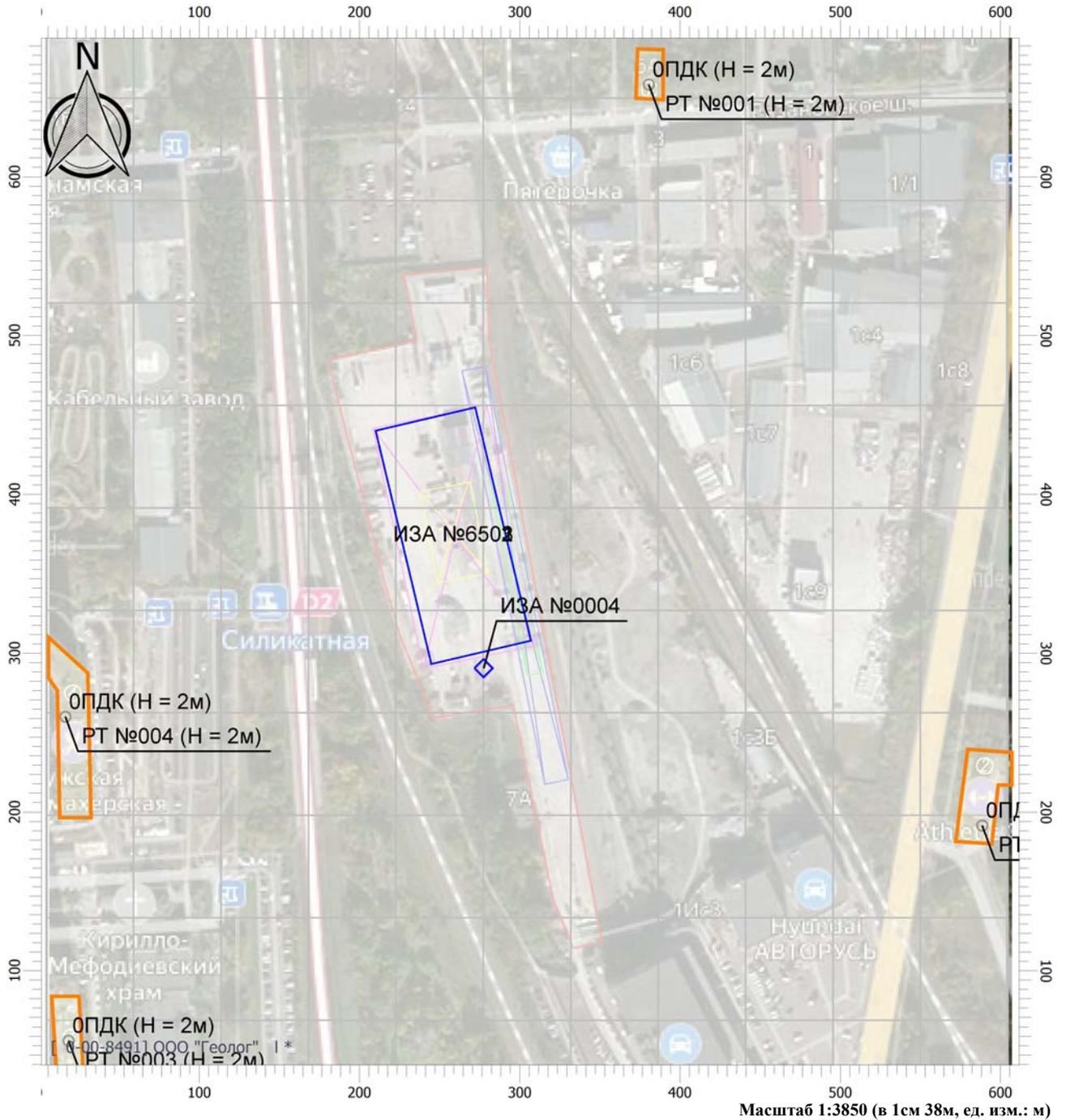
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

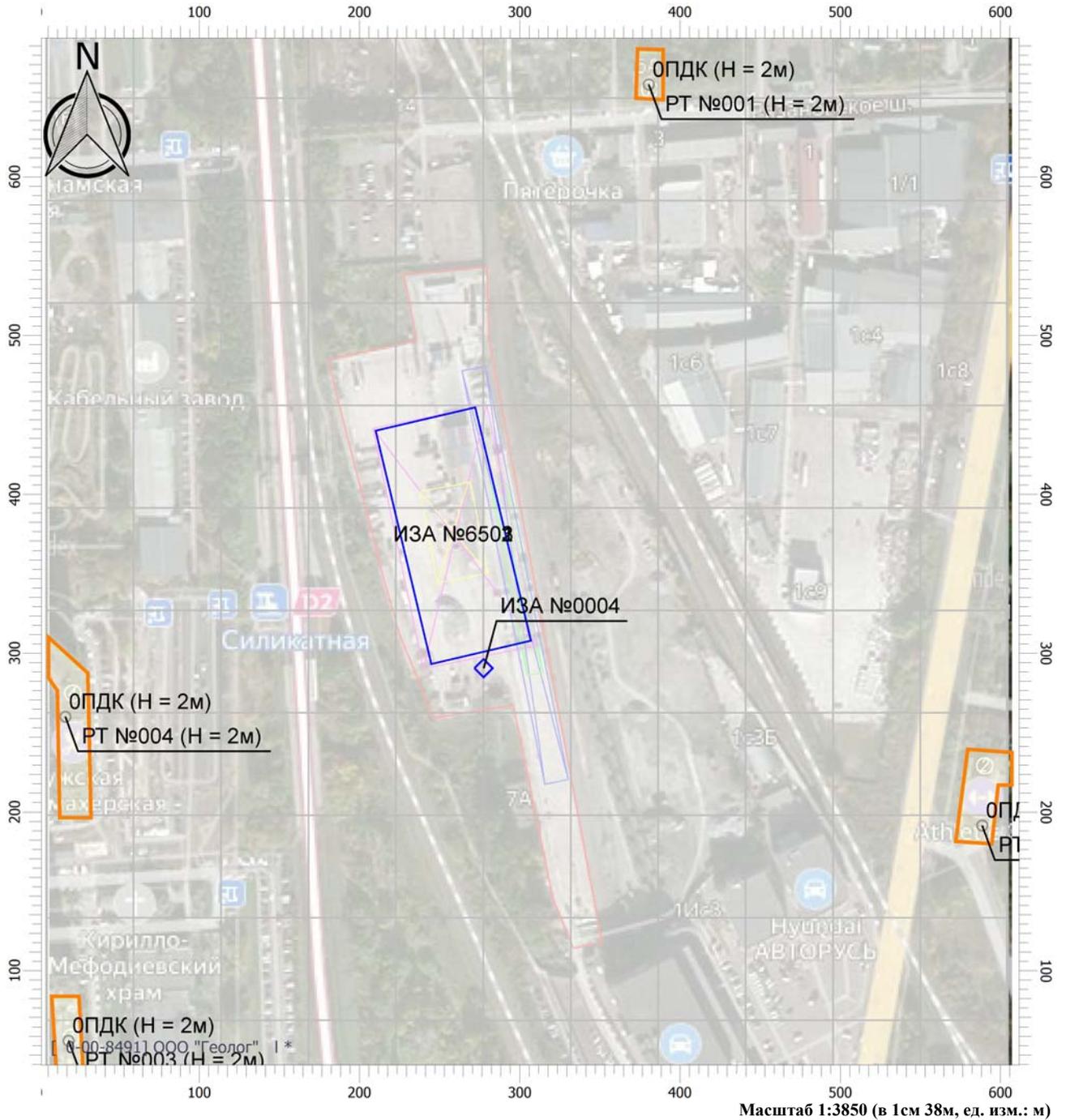
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

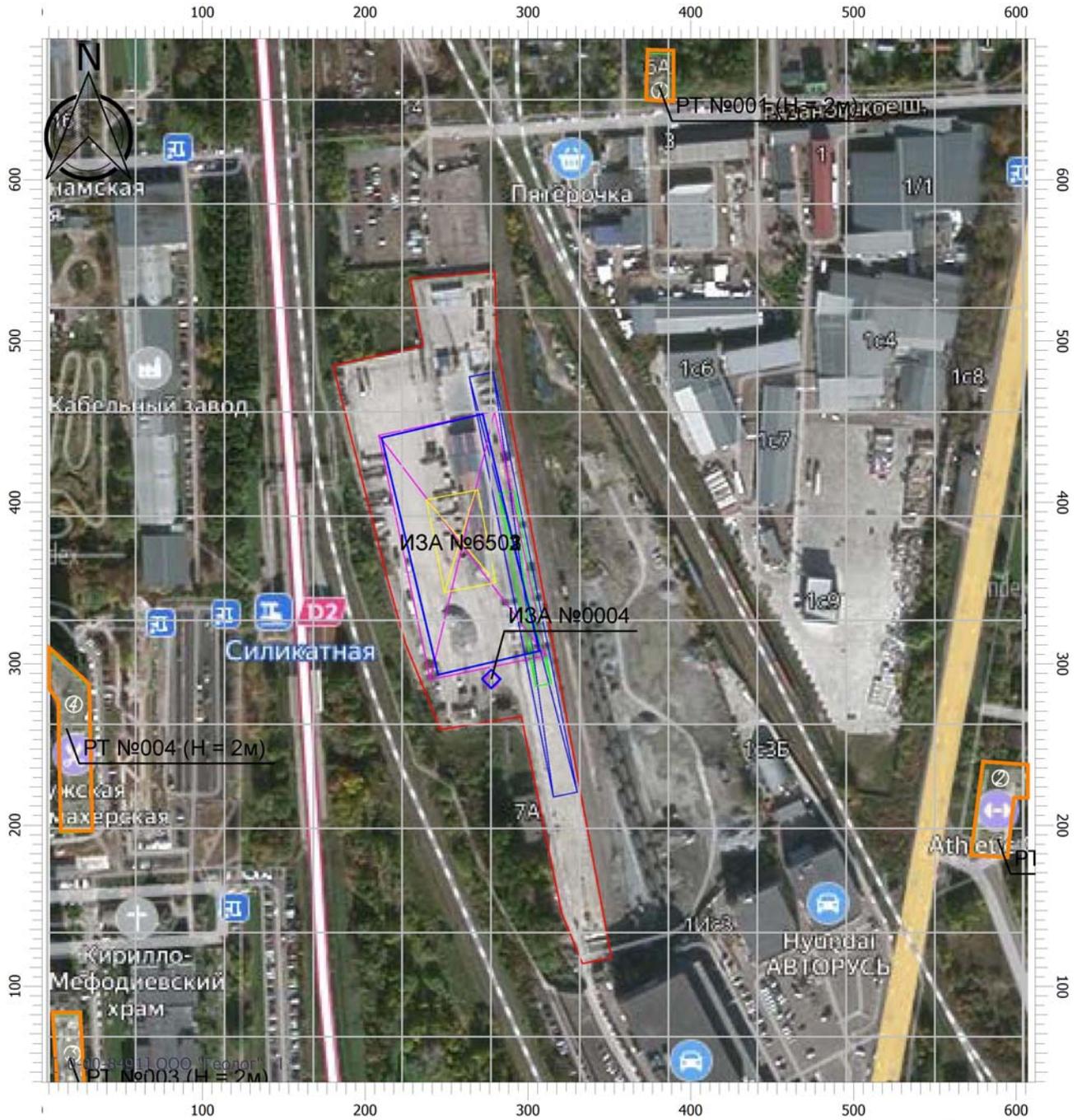


## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

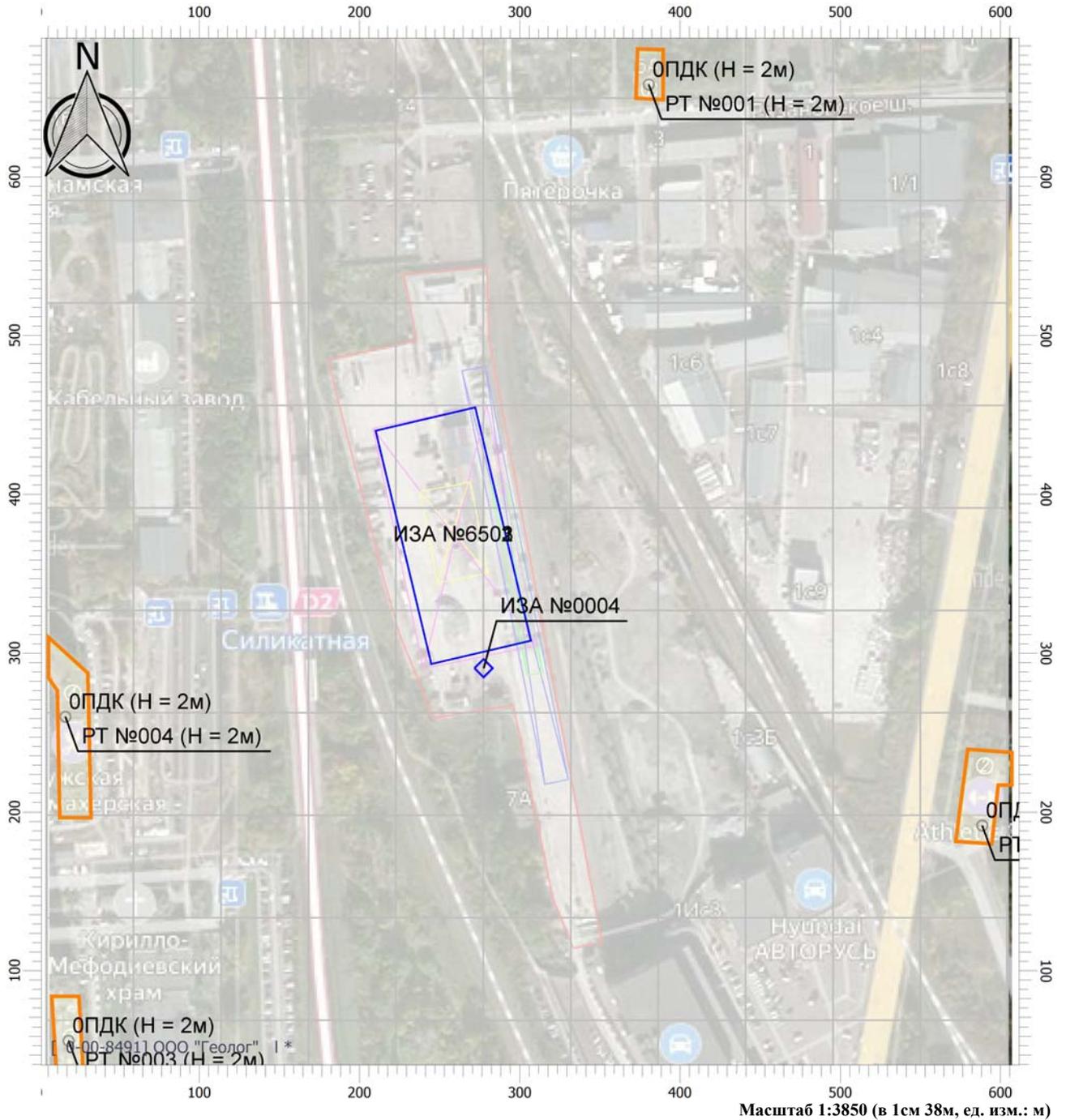
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

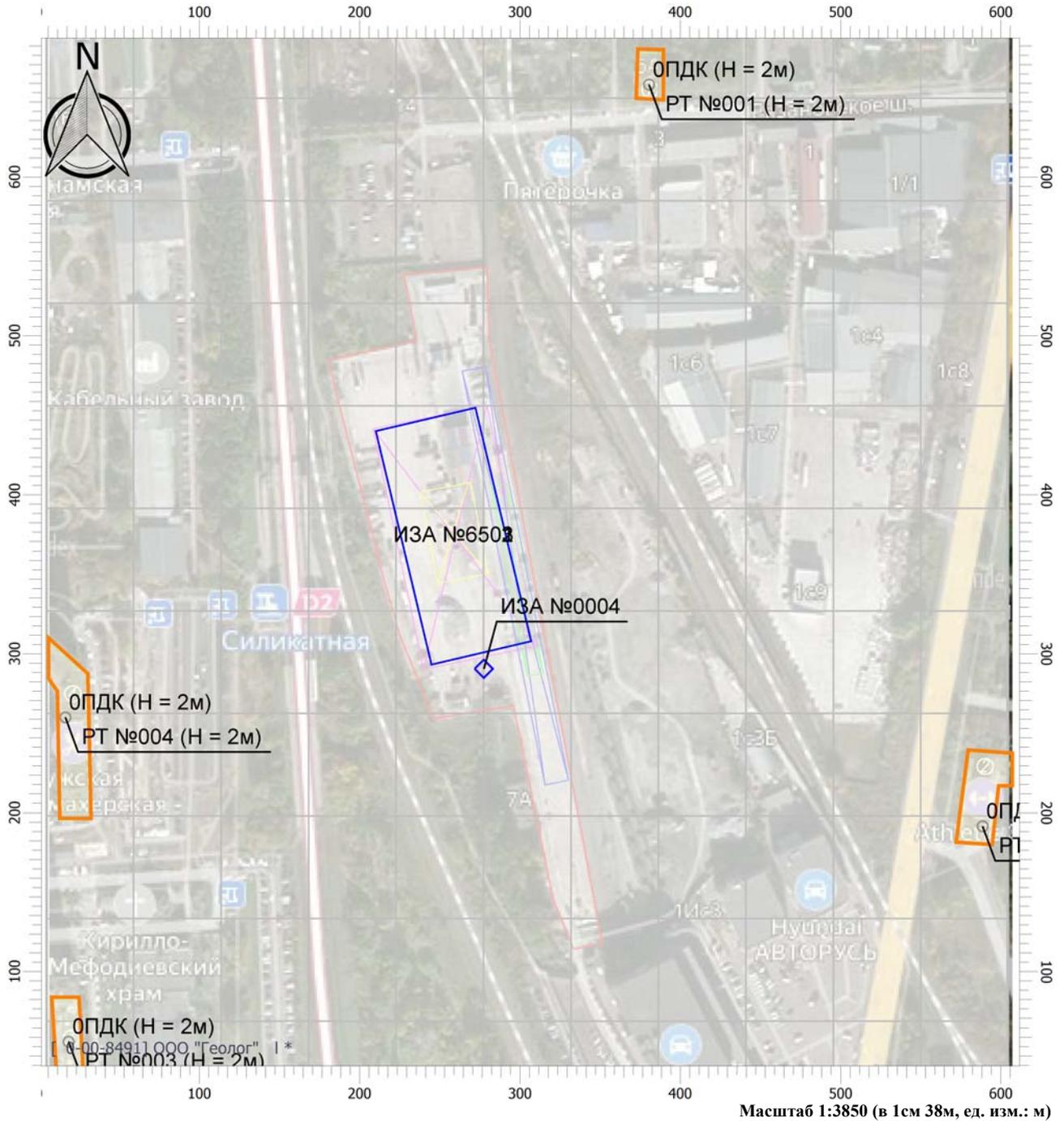
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

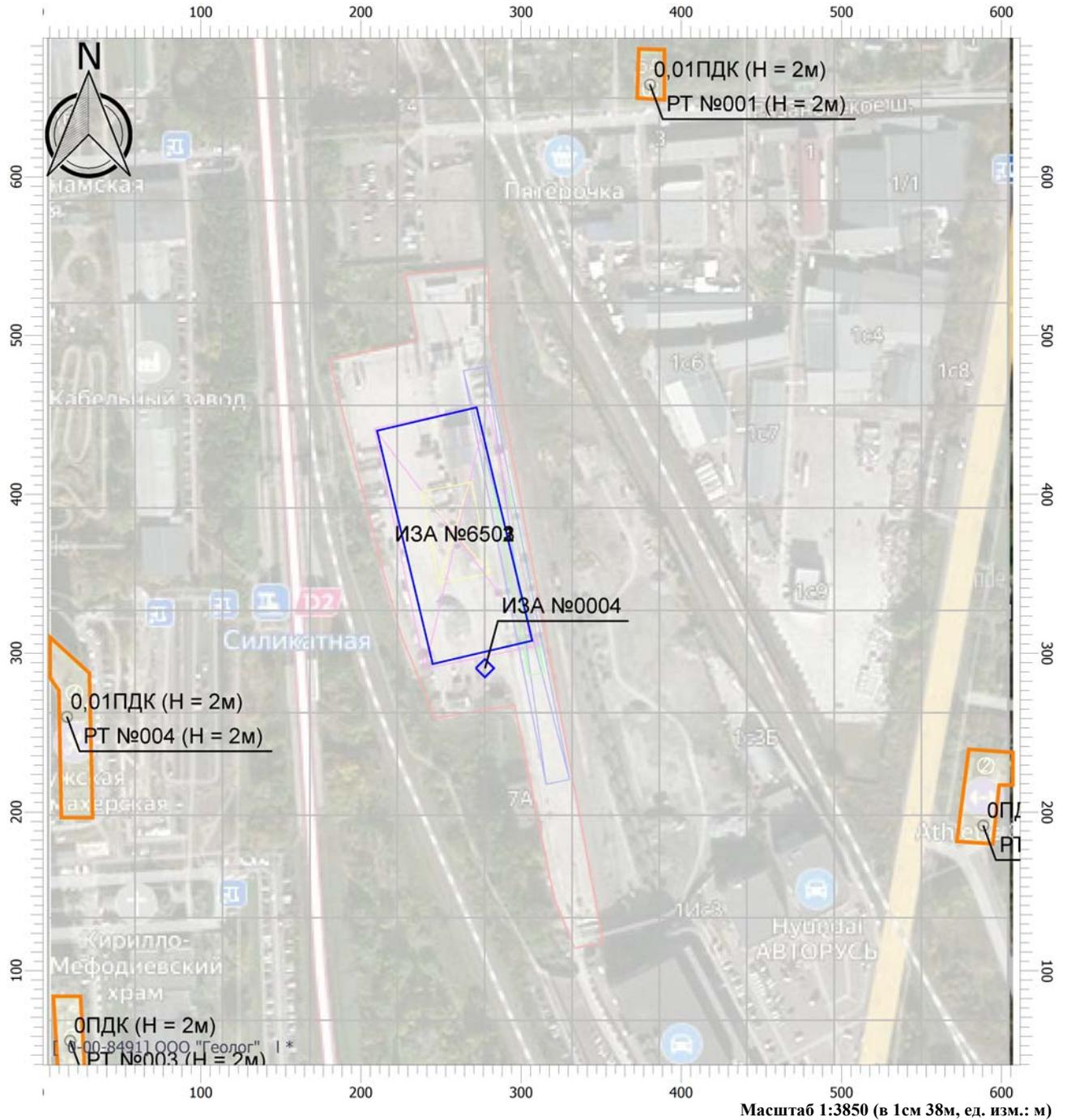
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

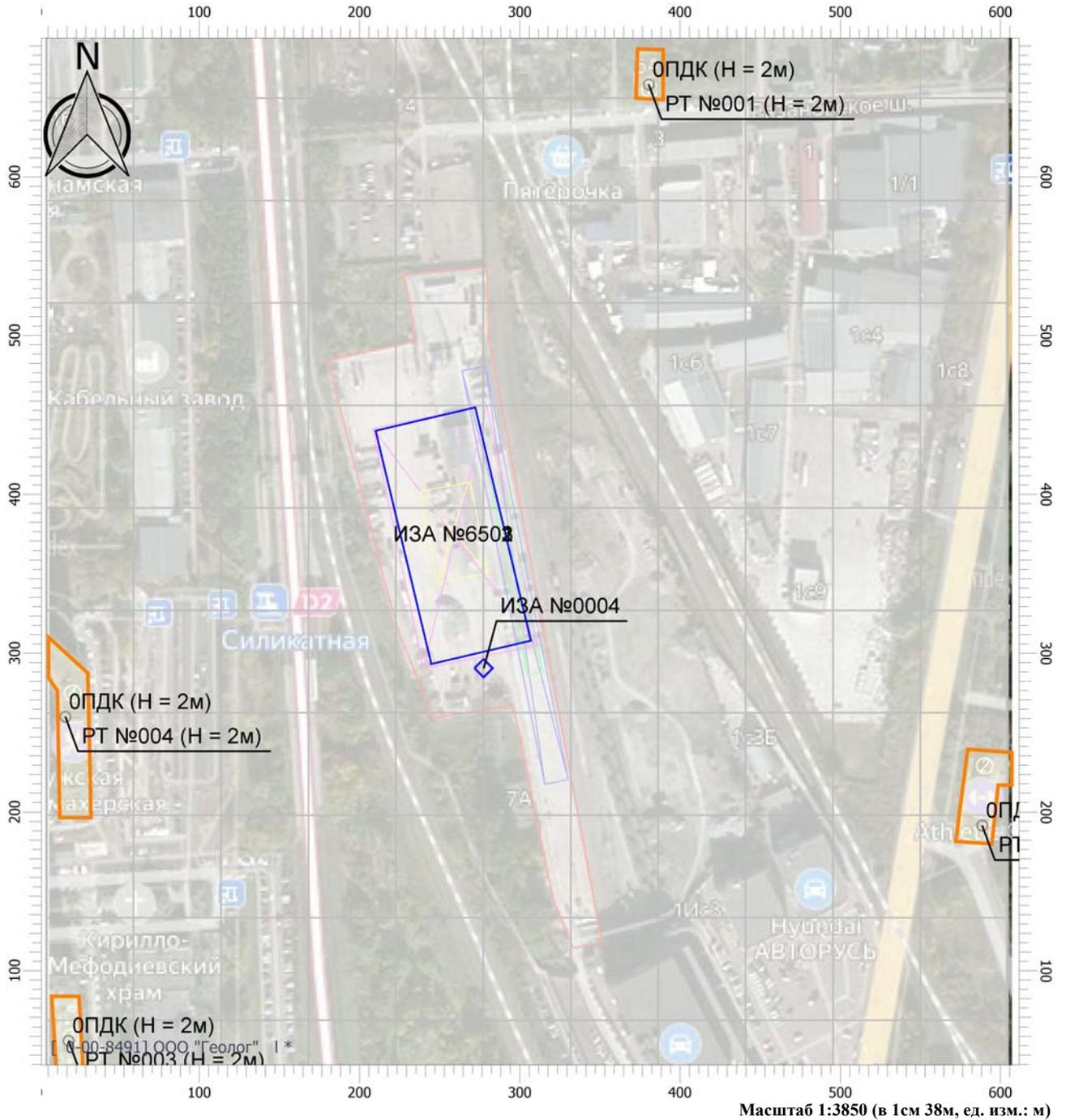
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6053 (Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

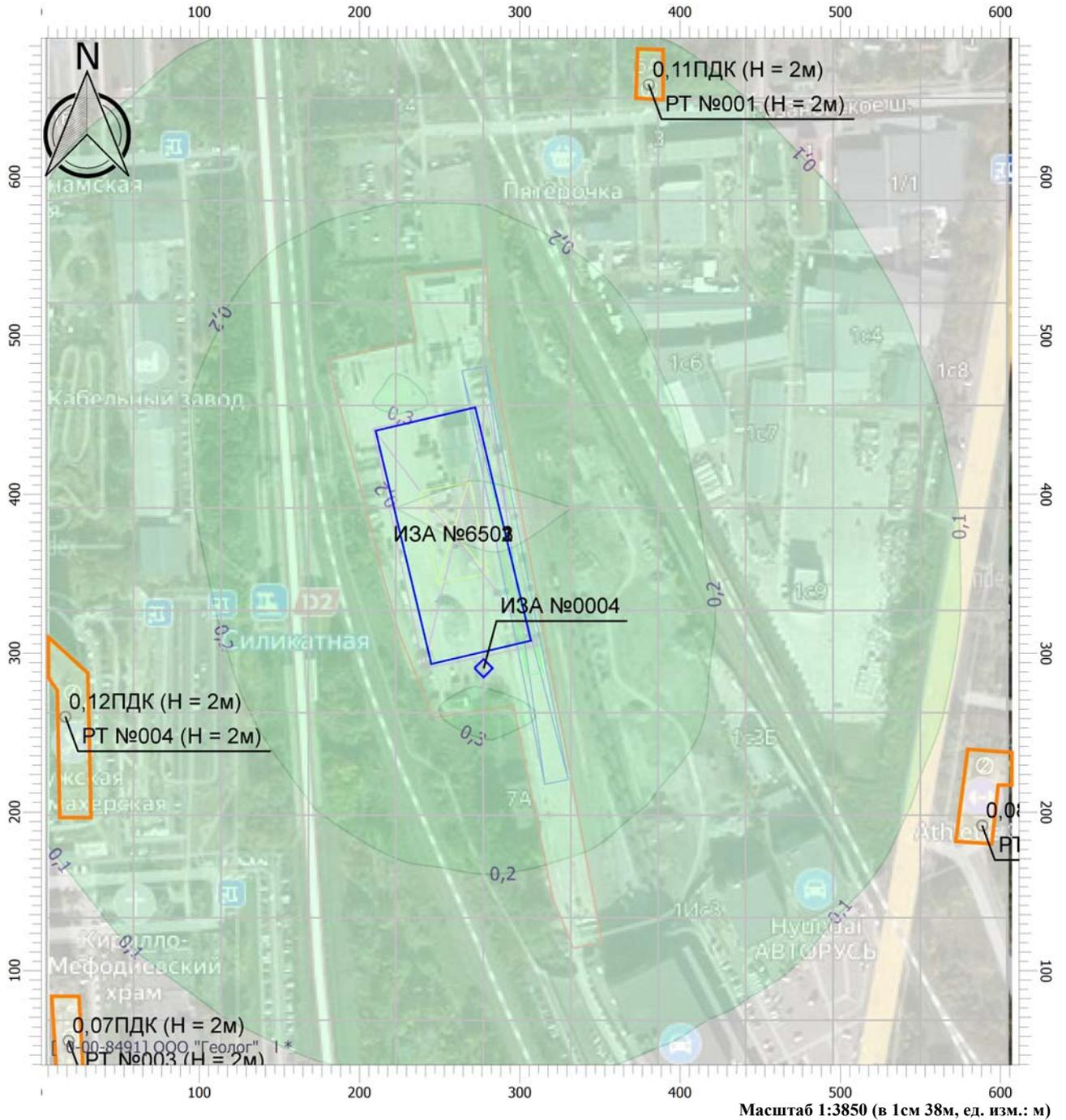
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

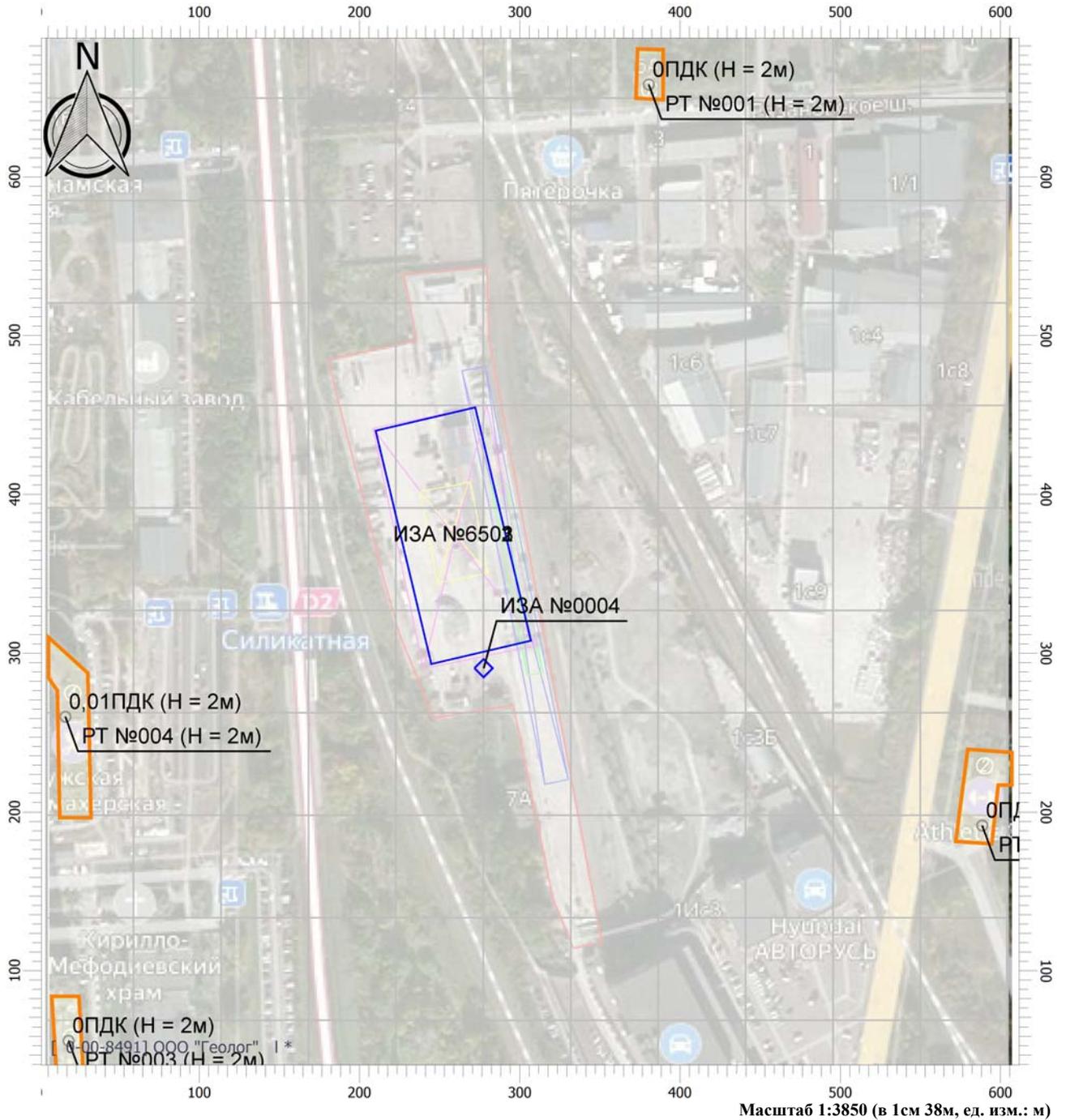
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серый диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

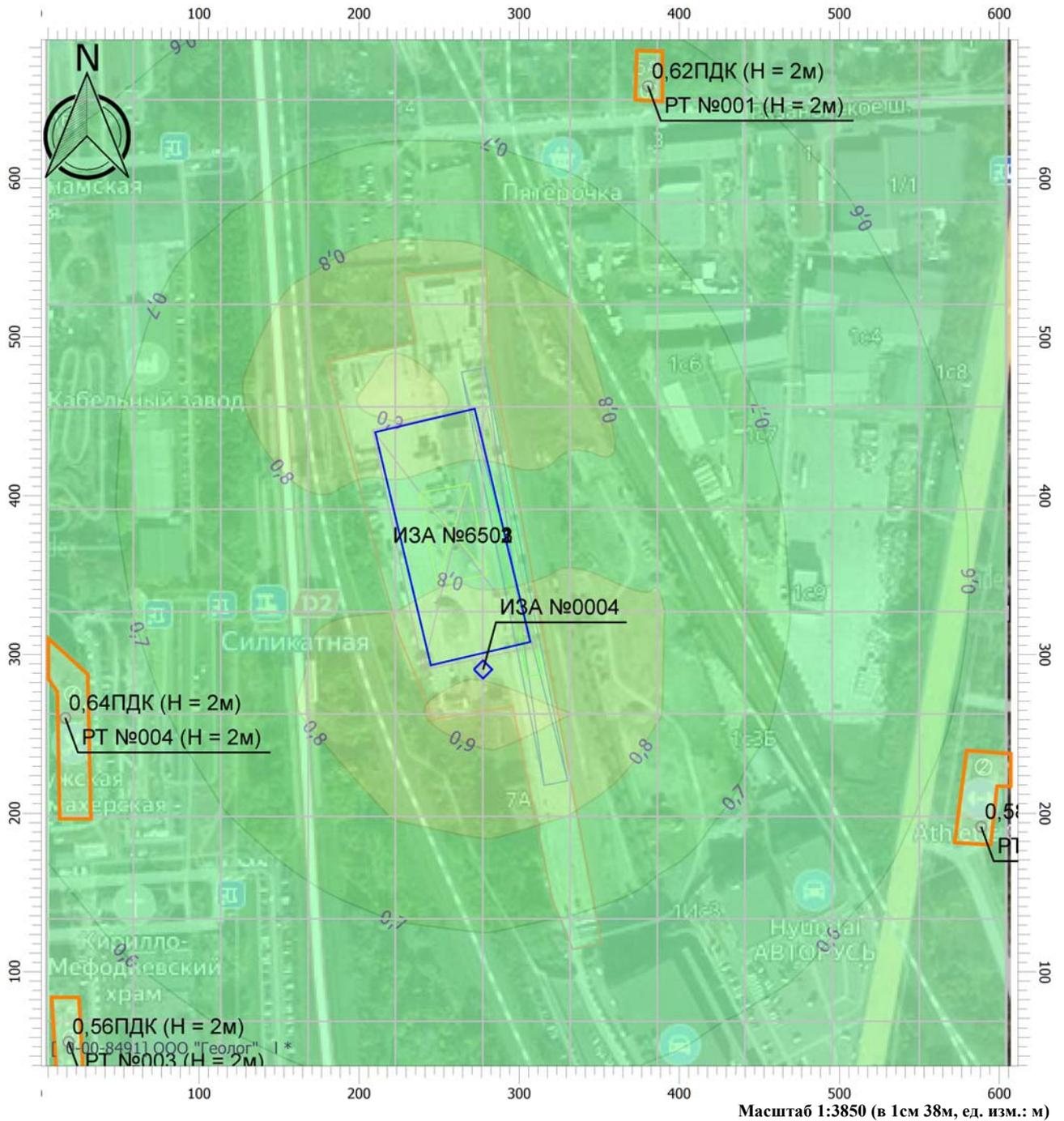


## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 15:47 - 07.03.2023 15:47] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение Г. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	



$$G_C = 0,0005 * 550 * 25 * 20,1 / 10000 = 0,0138 \text{ г.}$$

Валовые выбросы:

$$G_{CO} = 0,0774 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,6966 \text{ т/год.}$$

$$G_{NOx} = 0,1990 * 3600 * 2500 / 1000000 = 1,791 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO2} = 1,52235 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO} = 0,26865 \text{ т/год.}$$

$$G_{\text{керосин}} = 0,0995 * 2500 * 3600 / 1000000 = 0,8955 \text{ т/год.}$$

$$G_{SO2} = 0,0221 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,1989 \text{ т/год.}$$

$$G_C = 0,0138 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,1242 / \text{год.}$$

Процент времени работы двигателя с нагрузкой 50 % от мощности двигателя составляет 9,8 %.

Выбросы ЗВ в секундном интервале времени, относящегося к работе двигателя с нагрузкой 50% от мощности двигателя:

$$G_{CO} = 0,0028 * 550 * 50 * 8,9 / 10000 = 0,0685 \text{ г.}$$

$$G_{NOx} = 0,0072 * 550 * 50 * 8,9 / 10000 = 0,1762 \text{ г.}$$

$$G_{NO2} = 0,141 \text{ г.}$$

$$G_{NO} = 0,023 \text{ г.}$$

$$G_{\text{керосин}} = 0,0036 * 550 * 50 * 8,9 / 10000 = 0,0881 \text{ г.}$$

$$G_{SO2} = 0,0008 * 550 * 50 * 8,9 / 10000 = 0,0196 \text{ г.}$$

$$G_C = 0,0005 * 550 * 50 * 8,9 / 10000 = 0,0122 \text{ г.}$$

Валовые выбросы:

$$G_{CO} = 0,06859 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,61731 \text{ т/год.}$$

$$G_{NOx} = 0,1762 * 3600 * 2500 / 1000000 = 1,5858 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO2} = 1,34793 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO} = 0,23787 \text{ т/год.}$$

$$G_{CH} = 0,0881 * 2500 * 3600 / 1000000 = 0,7929 \text{ т/год.}$$

$$G_{SO2} = 0,0196 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,1764 \text{ т/год.}$$

$$G_C = 0,0122 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,1098 \text{ т/год.}$$

Процент времени работы двигателя с нагрузкой 75% от мощности двигателя составляет 1,50 %.

Выбросы ЗВ в секундном интервале времени, относящегося к работе двигателя с нагрузкой 50% от мощности двигателя:

$$G_{CO} = 0,0028 * 550 * 75 * 1,5 / 10000 = 0,0173 \text{ г.}$$

$$G_{NOx} = 0,0072 * 550 * 75 * 1,5 / 10000 = 0,0446 \text{ г.}$$

$$G_{NO2} = 0,0357 \text{ г. } G_{NO} = 0,0058 \text{ г.}$$

$$G_{\text{керосин}} = 0,0036 * 550 * 75 * 1,5 / 10000 = 0,0223 \text{ г.}$$

$$G_{SO2} = 0,0008 * 550 * 75 * 1,5 / 10000 = 0,0050 \text{ г.}$$

$$G_C = 0,0005 * 550 * 75 * 1,5 / 10000 = 0,0031 \text{ г.}$$

Валовые выбросы:

$$G_{CO} = 0,0173 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,1557 \text{ т/год.}$$

$$G_{NOx} = 0,0446 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,4014 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO2} = 0,34119 \text{ т/год.}$$

$$G_{NO} = 0,06021 \text{ т/год.}$$

$$G_{\text{керосин}} = 0,0223 * 2500 * 3600 / 1000000 = 0,2007 \text{ т/год.}$$

$$G_{SO2} = 0,0050 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,045 \text{ т/год.}$$

$$G_C = 0,0031 * 3600 * 2500 / 1000000 = 0,0279 \text{ т/год.}$$

Процент времени работы двигателя с максимальной нагрузкой мощности двигателя составляет 0,8%.

Выбросы ЗВ в секундном интервале времени, относящегося к работе двигателя с максимальной нагрузкой мощности двигателя:

$$G_{CO} = 0,0028 * 550 * 100 * 0,8 / 10000 = 0,0123 \text{ г.}$$

$$G_{NOx} = 0,0072 * 550 * 100 * 0,8 / 10000 = 0,0317 \text{ г.}$$

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	





**УПРЗА «ЭКОЛОГ» 4.70**  
**Copyright © 1990-2022 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

**Предприятие: 29, Ж/д путь необщего пользования**

Город: 100, Московская область

Район: 19, Подольск

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль:

Величина нормативной санзоны: 0 м

**ВИД: 2, Эксплуатация**

**ВР: 1, Эксплуатация**

**Расчетные константы: S=999999,99**

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

**Метеорологические параметры**

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-16
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	24,7
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

## Параметры источников выбросов

Учет:

"%" - источник учитывается с исключением из фона;

"+" - источник учитывается без исключения из фона;

"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.

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 (°С)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл.		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
<b>№ пл.: 0, № цеха: 0</b>																		
+	6001	Работа двигателя тепловоза	1	3	5	0,00	0,00	0,00	1,29	0,00	12,00	-	-	1	277,50	498,50	331,50	231,00

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)	0,0014000	3,576965	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,0002000	0,582259	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Пигмент черный)	0,0001200	0,308962	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0002000	0,506234	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,0010900	2,795095	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	0,0009000	2,222204	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

## 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.
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р	0,200	ПДК с/г	0,040	ПДК с/с	0,100	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р	0,400	ПДК с/г	0,060	ПДК с/с	-	Да	Нет
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р	0,150	ПДК с/г	0,025	ПДК с/с	0,050	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	ПДК с/с	0,050	ПДК с/с	0,050	Да	Нет
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р	5,000	ПДК с/г	3,000	ПДК с/с	3,000	Да	Нет
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,200	-	-	ПДК с/с	-	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	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)	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,037	0,037	0,037	0,037	0,037	0,000
0330	Сера диоксид	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,000
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	0,000
0703	Бенз/а/пирен	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	1,400E-06	0,000

\* Фоновые концентрации измеряются в мг/м<sup>3</sup> 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	
		X	Y	X	Y					
1	Полное описание	2,00	372,25	626,00	372,25	726,50	0,00	56,73	66,05	2,00

### Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	396,00	682,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
2	606,50	223,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
3	14,50	53,00	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон
4	19,00	287,50	2,00	на границе жилой зоны	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон

## Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:

- 0 - расчетная точка пользователя
- 1 - точка на границе охранной зоны
- 2 - точка на границе производственной зоны
- 3 - точка на границе СЗЗ
- 4 - на границе жилой зоны
- 5 - на границе застройки
- 6 - точки квотирования

### Вещество: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	0,45	0,090	200	1,00	0,45	0,090	0,45	0,090	4
4	19,00	287,50	2,00	0,45	0,090	75	0,70	0,45	0,090	0,45	0,090	4
2	606,50	223,00	2,00	0,45	0,090	291	0,80	0,45	0,090	0,45	0,090	4
3	14,50	53,00	2,00	0,45	0,090	45	0,90	0,45	0,090	0,45	0,090	4

### Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	0,09	0,037	200	1,00	0,09	0,037	0,09	0,037	4
4	19,00	287,50	2,00	0,09	0,037	75	0,70	0,09	0,037	0,09	0,037	4
2	606,50	223,00	2,00	0,09	0,037	291	0,80	0,09	0,037	0,09	0,037	4
3	14,50	53,00	2,00	0,09	0,037	45	0,90	0,09	0,037	0,09	0,037	4

### Вещество: 0328 Углерод (Пигмент черный)

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	1,74E-04	2,613E-05	200	1,00	-	-	-	-	4
4	19,00	287,50	2,00	1,38E-04	2,071E-05	75	0,70	-	-	-	-	4
2	606,50	223,00	2,00	1,35E-04	2,032E-05	291	0,80	-	-	-	-	4
3	14,50	53,00	2,00	9,37E-05	1,406E-05	45	0,90	-	-	-	-	4

### Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	6,09E-03	0,003	200	1,00	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
4	19,00	287,50	2,00	6,07E-03	0,003	75	0,70	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
2	606,50	223,00	2,00	6,07E-03	0,003	291	0,80	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	4
3	14,50	53,00	2,00	6,05E-03	0,003	45	0,90	6,00E-03	0,003	6,00E-03	0,003	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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	0,50	2,500	200	1,00	0,50	2,500	0,50	2,500	4
4	19,00	287,50	2,00	0,50	2,500	75	0,70	0,50	2,500	0,50	2,500	4
2	606,50	223,00	2,00	0,50	2,500	291	0,80	0,50	2,500	0,50	2,500	4
3	14,50	53,00	2,00	0,50	2,500	45	0,90	0,50	2,500	0,50	2,500	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. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	1,63E-04	1,960E-04	200	1,00	-	-	-	-	4
4	19,00	287,50	2,00	1,29E-04	1,554E-04	75	0,70	-	-	-	-	4
2	606,50	223,00	2,00	1,27E-04	1,524E-04	291	0,80	-	-	-	-	4
3	14,50	53,00	2,00	8,79E-05	1,055E-04	45	0,90	-	-	-	-	4

**Вещество: 6204**  
**Азота диоксид, серы диоксид**

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	396,00	682,50	2,00	1,01E-03	-	200	1,00	-	-	-	-	4
4	19,00	287,50	2,00	7,98E-04	-	75	0,70	-	-	-	-	4
2	606,50	223,00	2,00	7,83E-04	-	291	0,80	-	-	-	-	4
3	14,50	53,00	2,00	5,42E-04	-	45	0,90	-	-	-	-	4

# Отчет

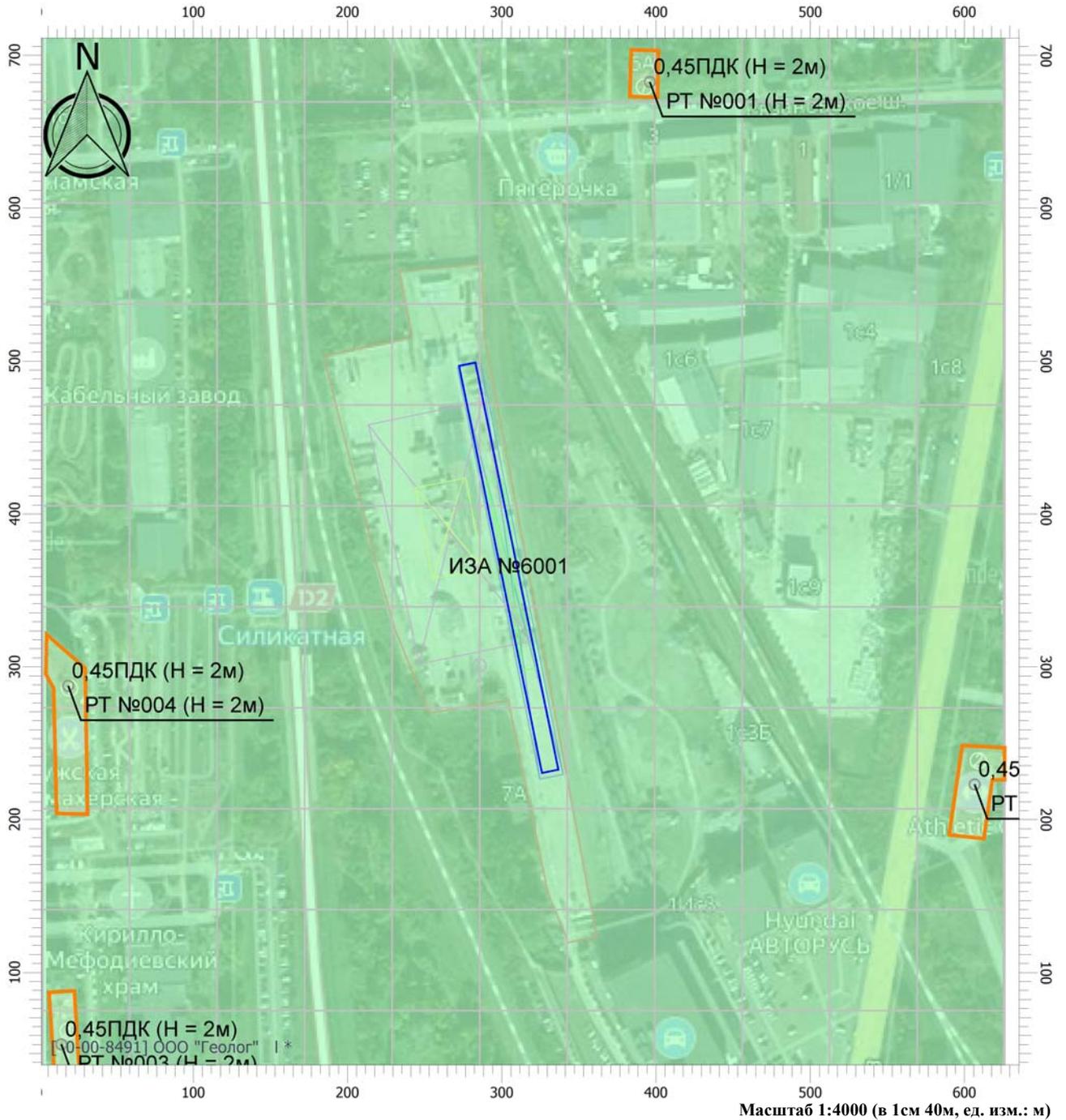
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

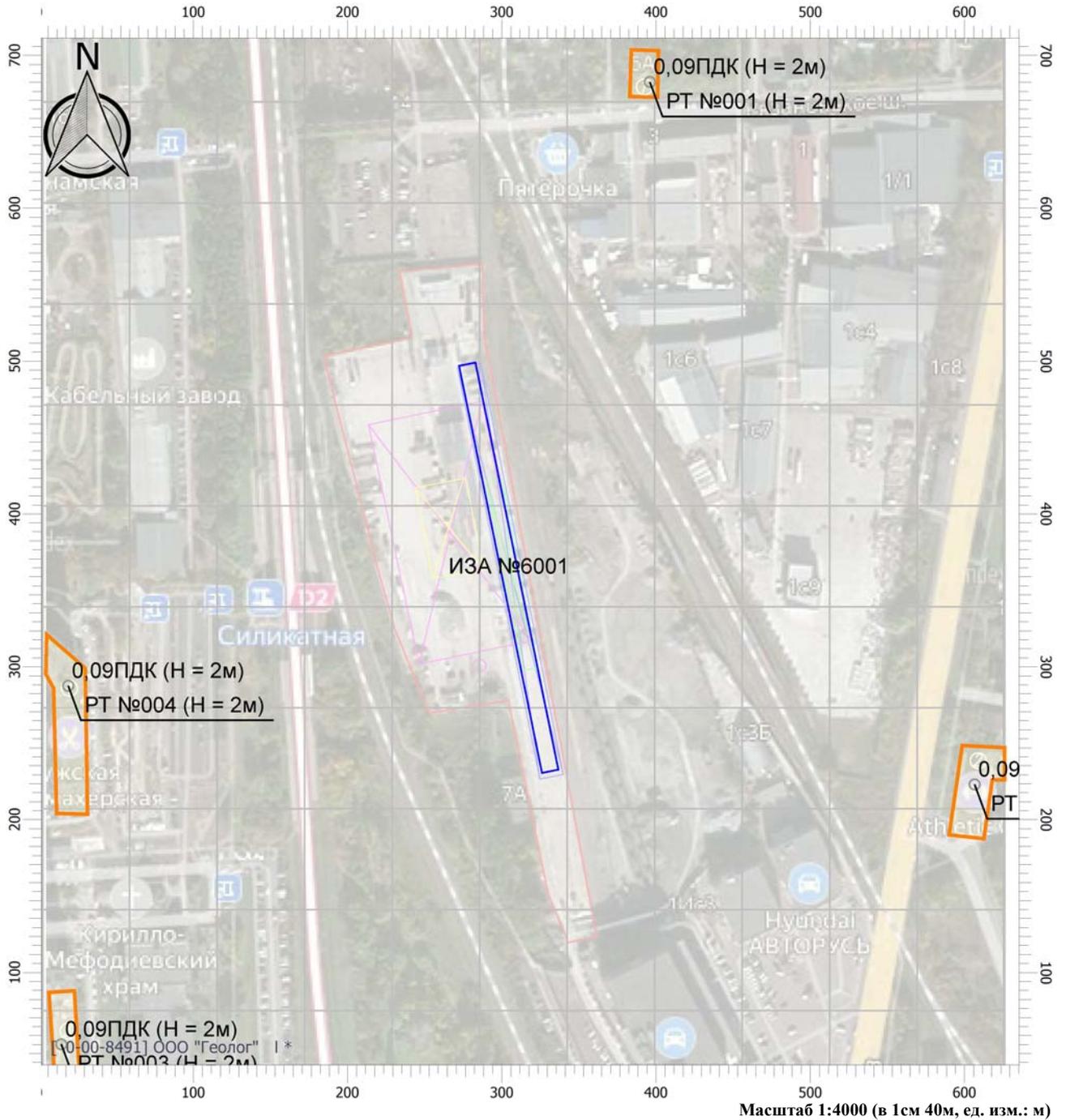
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

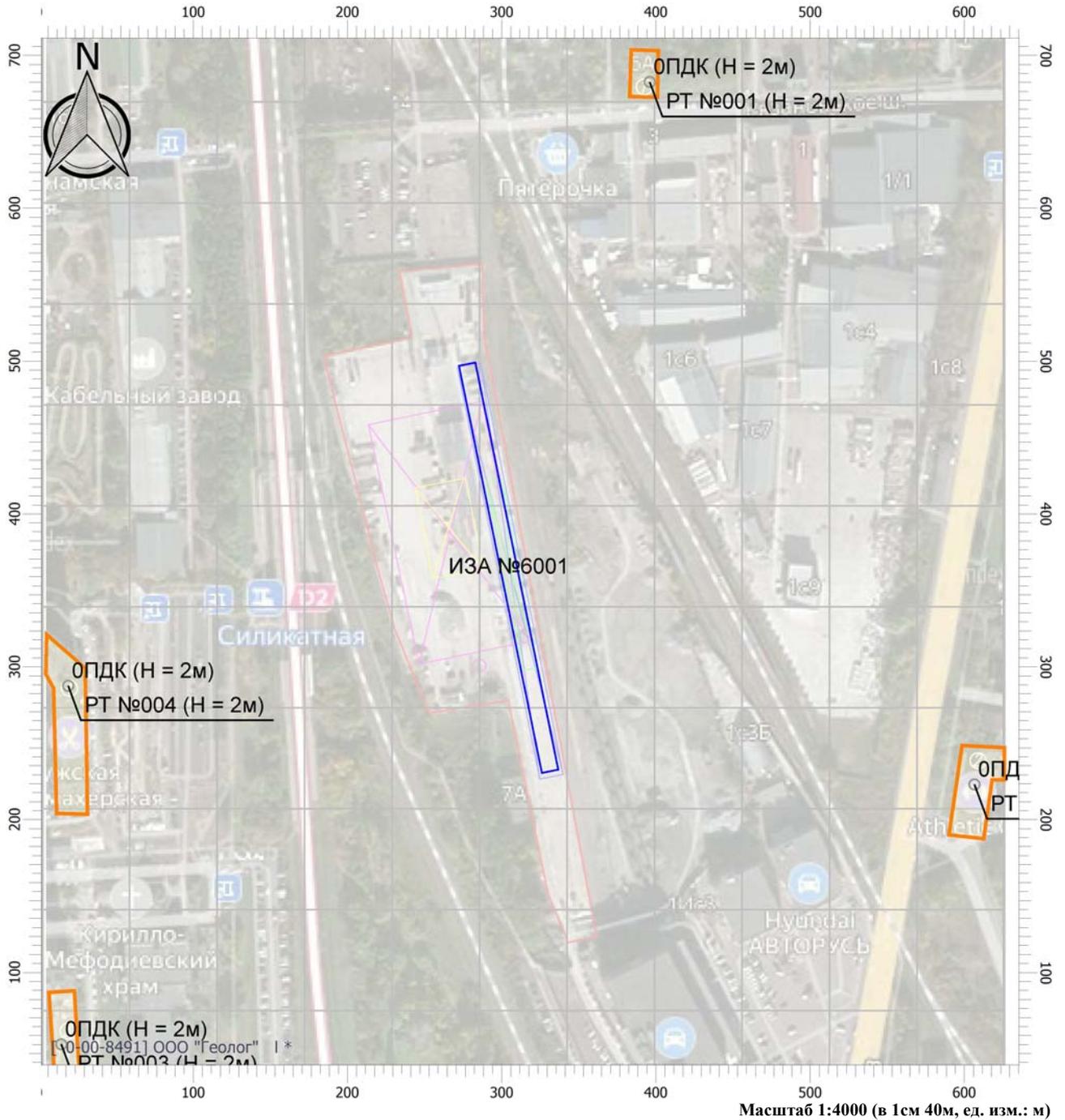


## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0328 (Углерод (Пигмент черный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



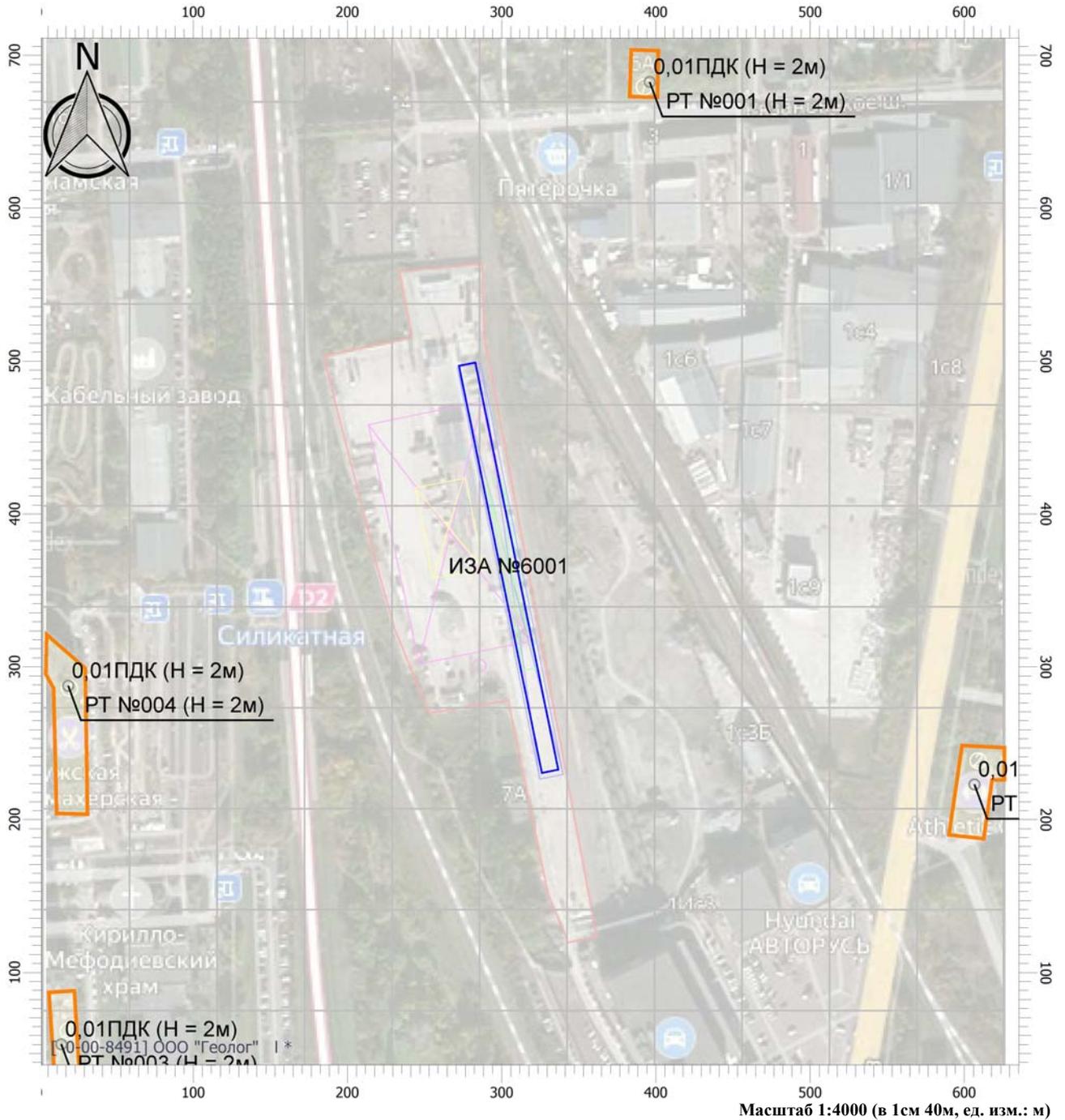
Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 0330 (Сера диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

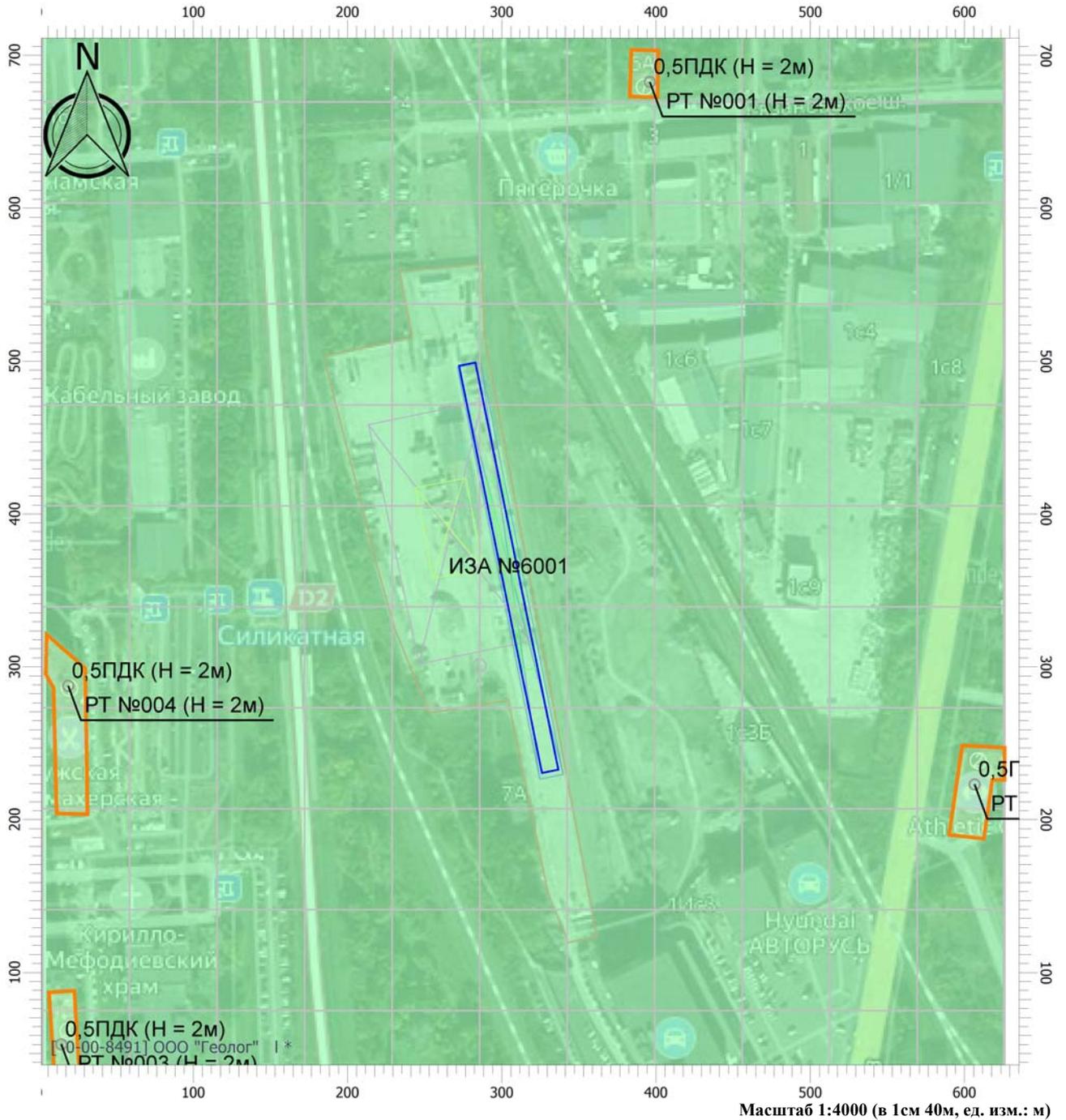
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

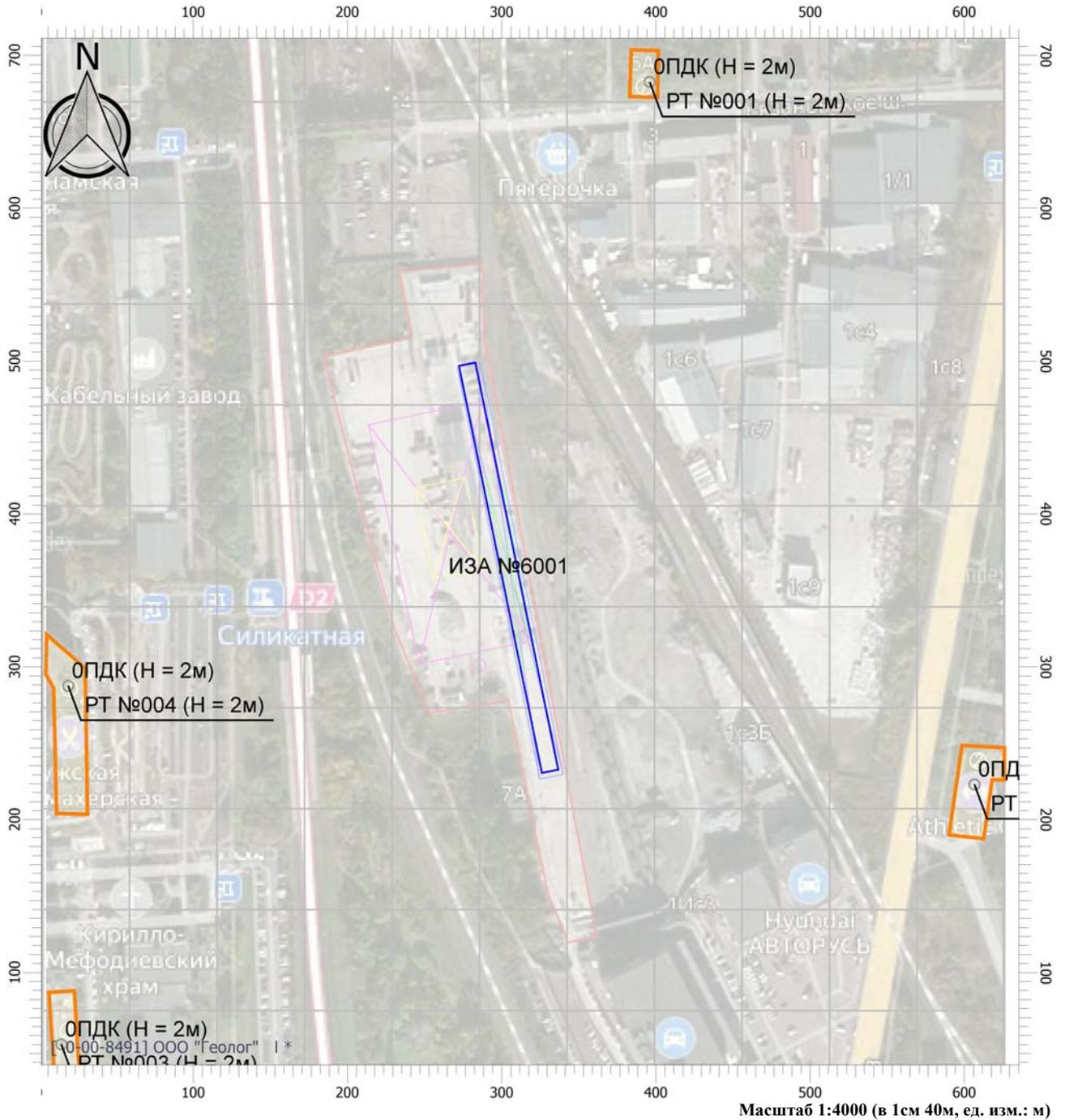


## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 2732 (Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный))  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м

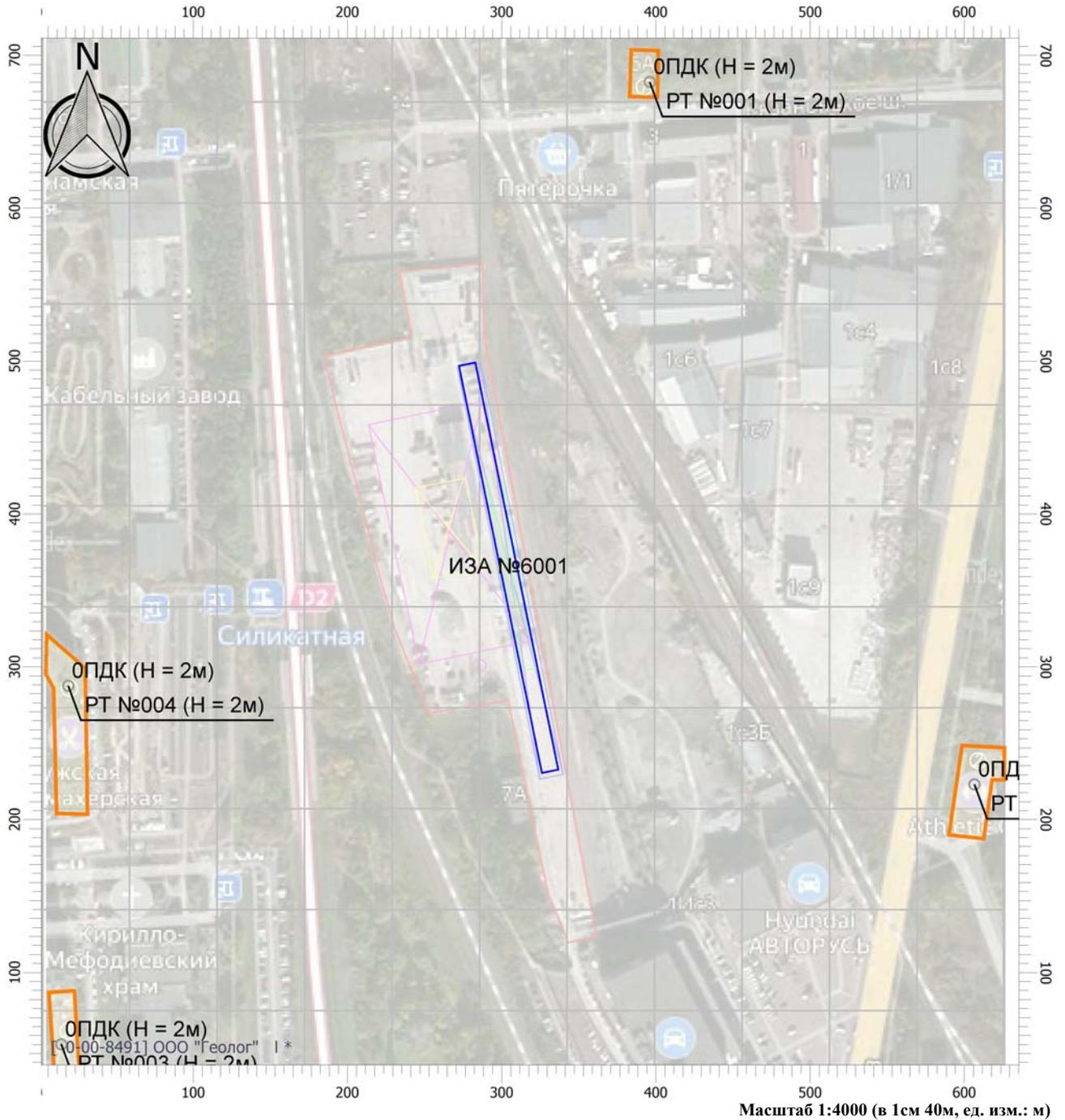


## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО  
 Тип расчета: Расчеты по веществам  
 Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)  
 Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)  
 Высота 2м



Масштаб 1:4000 (в 1см 40м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

# Отчет

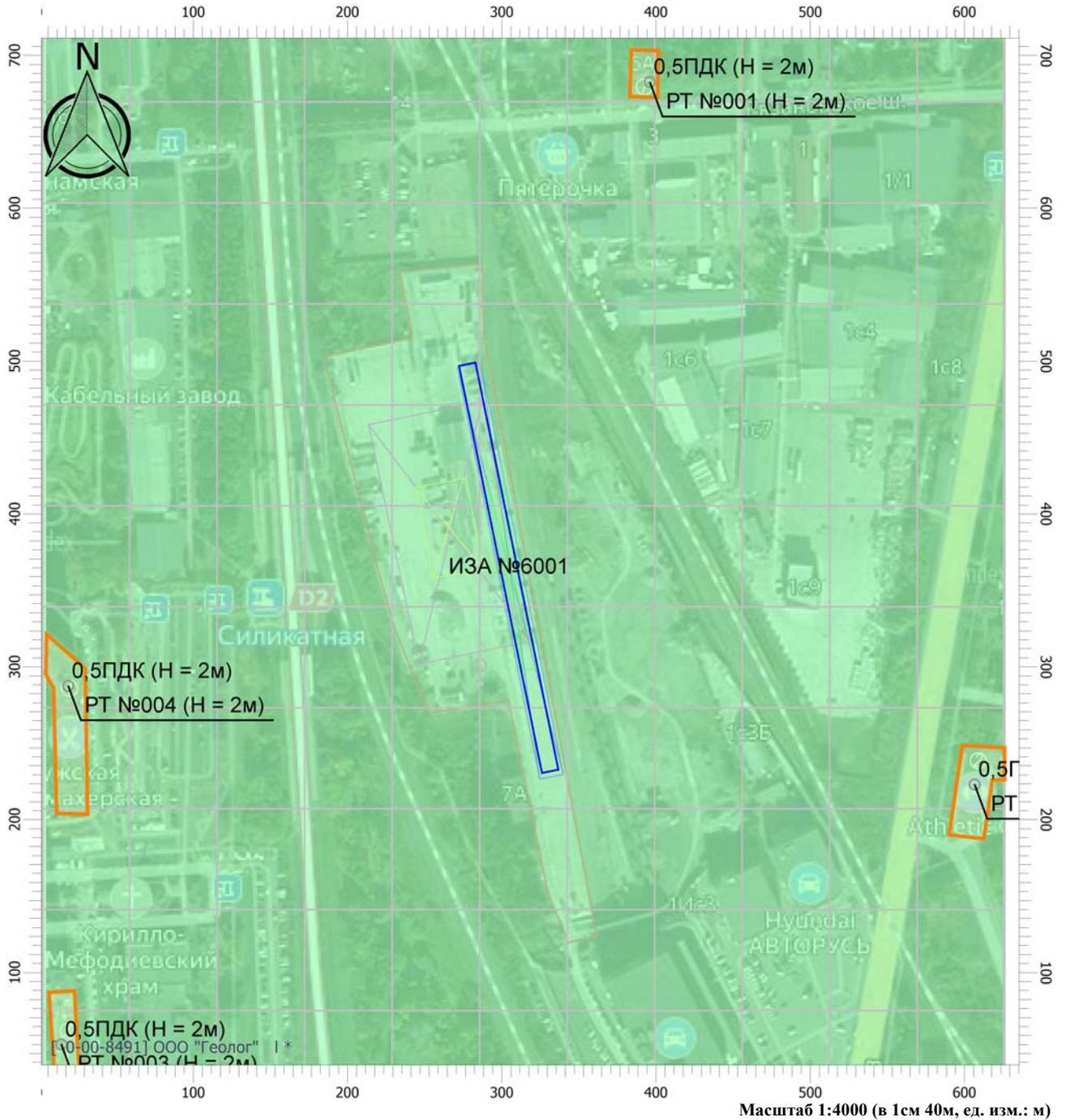
Вариант расчета: Ж/д путь необщего пользования (29) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [07.03.2023 16:04 - 07.03.2023 16:04] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



## Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Приложение Е. Объем отходов, образующихся в период строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в период строительства объекта, определен в соответствии с проектными материалами на строительство, а также «Правилам разработки и применения нормативов трудно устранимых потерь и отходов материалов в строительстве» (РДС 82-202-96) по удельным нормам», позволяющим рассчитать количество образующихся отходов при строительстве жилых и общественных зданий, проведении капитальных и текущих ремонтных работ для использования при ведении учета образования, движения отходов и т.д., а также выявить достоверный (полный) перечень образующихся основных отходов.

По завершению строительных работ образующиеся отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями) и в перечень отходов в процессе эксплуатации объекта входить не будут.

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;
- для отходов, количество которых учитывается по фактически образовавшимся, норматив определен по аналогии с действующими объектами;
- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными.

Нормы образования отходов приняты согласно следующих документов: РДС 82-202-96, ГЭСН2001-22. Потребности в строительных материалах приняты согласно сводной ведомости ресурсов.

**1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)  
код по ФККО 9 19 204 02 60 4**

При обслуживании оборудования используется ветошь, которая со временем переходит в отход. Количество образования загрязненной ветоши рассчитано на основании данных о расходе ветоши для ежедневного обслуживания техники, содержания в ней масел, а также согласно исходным данным.

Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K + P, \text{ т/период,}$$

где: M – количество образования отхода, т/год

N – количество рабочих месяцев в году

K – максимальный месячный расход, т

P – содержание нефти и нефтепродуктов, %.

Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	



m - среднесуточная норма накопления отходов (0,0018 т/сут);

$$Q_{отх} = 19 * 80 * 0,0018 = \mathbf{2,736 \text{ т/период.}}$$

Количество образования жидких отходов очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин составляет **2,736 т/период строительства.**

#### **4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов код по ФККО 9 19 100 01 20 5**

Количество образования огарков сварочных электродов рассчитано на основании данных предприятия о расходе сварочных электродов, а также согласно справочных данных. Расчет выполнен по формуле:

$$M = N * K / 100, \text{ т/период,}$$

где: M – количество образования отхода, т/период,

N – расход материалов за период, т,

N = 0,1 т,

K – норма образования отхода, %

K = 15 %.

$$M = 0,1 * 15 / 100 = \mathbf{0,015 \text{ т/период.}}$$

Количество образования остатки и огарки стальных сварочных электродов составляет **0,045 тонн за период строительства.**

#### **5. Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная код по ФККО 4 02 110 01 62 4**

Отход образуется в результате износа спецодежды и средств индивидуальной защиты. Нормативы выдачи спецодежды приняты в соответствии с Приказ Минтруда России от 09.12.2014 N 997н «Об утверждении Типовых норм бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты».

Масса образующегося отхода при износе одежды определена по формуле:

$$M = b * m * 10^{-3}, \text{ т,}$$

где:

b - потребность, шт.

m - вес одной единицы, кг

Наименование спецодежды	Потребность, шт	Вес одной единицы, кг	Всего масса отхода, т/период
Перчатки, рукавицы	19	0,1	0,0019
Костюм х/б	19	1,1	0,0209
<b>Итого:</b>			<b>0,0228</b>

Количество образования спецодежды, отработанной, составляет **0,0228 тонн за период строительства.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист



Отходы подлежат вывозу на специализированное предприятие по утилизации (по договору с субподрядными организациями).

Расчет нормативов образования отходов выполнен:

- при наличии удельных нормативов образования отходов (по данным справочников и сборник методик) - с их применением и учетом объемов проектируемого объекта;

- на основании данных, предоставленных разработчиками технологической части проекта и заказчиком.

Все нижеприведенные количества образующихся отходов на объекте следует считать ориентировочными. Уточненные количества образования отходов будут приведены при разработке ПНООЛР.

Расчет нормативного количества отработанных шпал, рельсов и крепежных деталей при ремонте ж/д путей

Годовой расход материалов при ремонте ж/д путей рассчитывается по следующей формуле:

$$M=N * K, \text{ т,}$$

где:

N - норма расхода соответствующего материала по видам ремонта в соответствии с «Среднесетевые нормы расхода материалов и изделий на текущее содержание и ремонт пути и других устройств путевого хозяйства железных дорог. Утверждены Зам. министра МПС СССР 28.03.88г.»;

K - объем соответствующего вида ремонта, км ж/д пути.

Нормы расхода материалов при ремонте представлены в таблице (для шпал и рельсов - на 1 км пути, для крепежных деталей - на 1 шпалу).

Вид материалов	Текущее содержание	Подъемочный ремонт	Средний ремонт	Капитальный ремонт
1	2	3	4	5
Шпалы, шт.	50	200	440	1840
Рельсы, шт./т.	2/1,29	2/1,29	2/1,29	2/1,29
Крепежные детали, т	0,014	0,014	0,014	0,014

Количество отработанных шпал, рельсов, крепежных деталей приравнивается к их расходу при выполнении ремонтных работ, так как все заменяемые шпалы, рельсы и крепежные детали поступают в отходы. Результаты расчета нормативного количества отходов при ремонте ж/д путей представлены в таблице.

Вид ремонта	Объемы планируемых ремонтов, км	Годовой расход материалов		
		Шпалы, шт.	Рельсы, шт./т	Крепежные детали, т
1	2	3	4	5
Текущее содержание	0,77644	42 шт (1,134 т)	12 шт/7,74 т	$0,014 \cdot 7 = 0,588$

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
------	--------	------	--------	-------	------	------

Износ металлоизделий, заменяемых при ремонте, составляет в соответствии с «Указания об использовании старогодных рельсов на железных дорогах широкой колеи», МПС СССР, ВНИИЖТ, Москва, «Транспорт», 1987г.; В.Б. Каменский Л.Д. Горбов «Справочник дорожного мастера и бригадира пути», Москва, «Транспорт», 1986г.

для рельсов - 18%

для крепежных деталей - 10%

Итого:

$7,74 - (7,74 \cdot 18) / 100 = 6,3468$  т – рельсы;

$0,588 - (0,588 \cdot 10) / 100 = 0,5292$  т – крепежные детали.

Всего отходов черного металла:

$6,3468 + 0,5292 = 6,876$  т.

**Итого в процессе эксплуатации объекта будут образовываться следующие виды отходов:**

Шпалы железнодорожные железобетонные отработанные (код по ФККО 8 41 211 11 52 4) – **1,134 т.;**

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код по ФККО 4 61 010 01 20 5) – **6,876 т.**

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаи. инв. №							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Приложение И. Результаты расчета уровней звукового давления  
в период строительных работ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаи. инв. №					Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	

**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

**1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	Т	La,экв	La,макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
ИШ 1	Проезд грузового автотранспорта	(275, 453, 0), (296.5, 340.5, 0)	14.00		12.57	7.5	43.7	43.7	45.1	48.1	51.4	58.0	67.0	63.0	54.2			70.0	75.0	Да
ИШ 2	Работаспецтехники	(247, 346, 0), (283.5, 354, 0)	14.00		12.57	7.5	53.7	53.7	55.1	58.1	61.4	68.0	77.0	73.0	64.2			80.0	85.0	Да
ИШ 3	Работа спецоборудования	(232, 425.5, 0), (268.5, 433, 0)	14.00		12.57	7.5	48.7	48.7	50.1	53.1	56.4	63.0	72.0	68.0	59.2			75.0	78.0	Да

**2. Условия расчета**

**2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	395.50	691.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	603.00	237.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	25.00	79.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	23.50	286.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да

**Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"****3. Резу таты 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	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	395.50	691.00	1.50	29.7	29.7	31	33.7	36.7	42.8	49.7	38	0	51.90	59.30
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	603.00	237.00	1.50	29.1	29.1	30.4	33.1	36.1	42.1	48.9	36.5	0	51.00	58.80
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	25.00	79.00	1.50	28.7	28.7	30	32.7	35.7	41.7	48.4	35.6	0	50.50	58.40
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	23.50	286.00	1.50	31.9	31.9	33.2	36	39.1	45.2	52.7	42.7	11.4	54.90	61.90

# Отчет

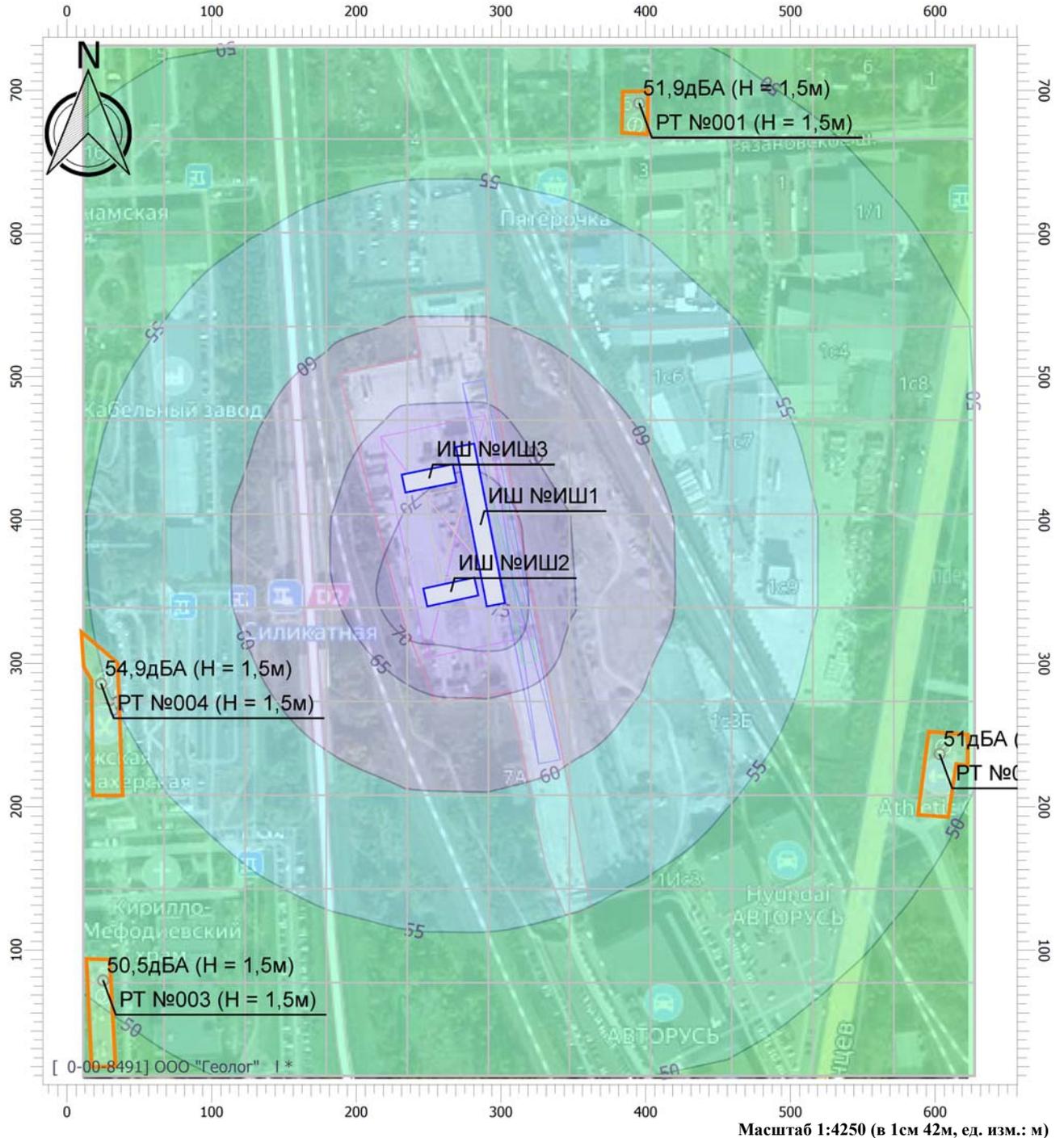
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

# Отчет

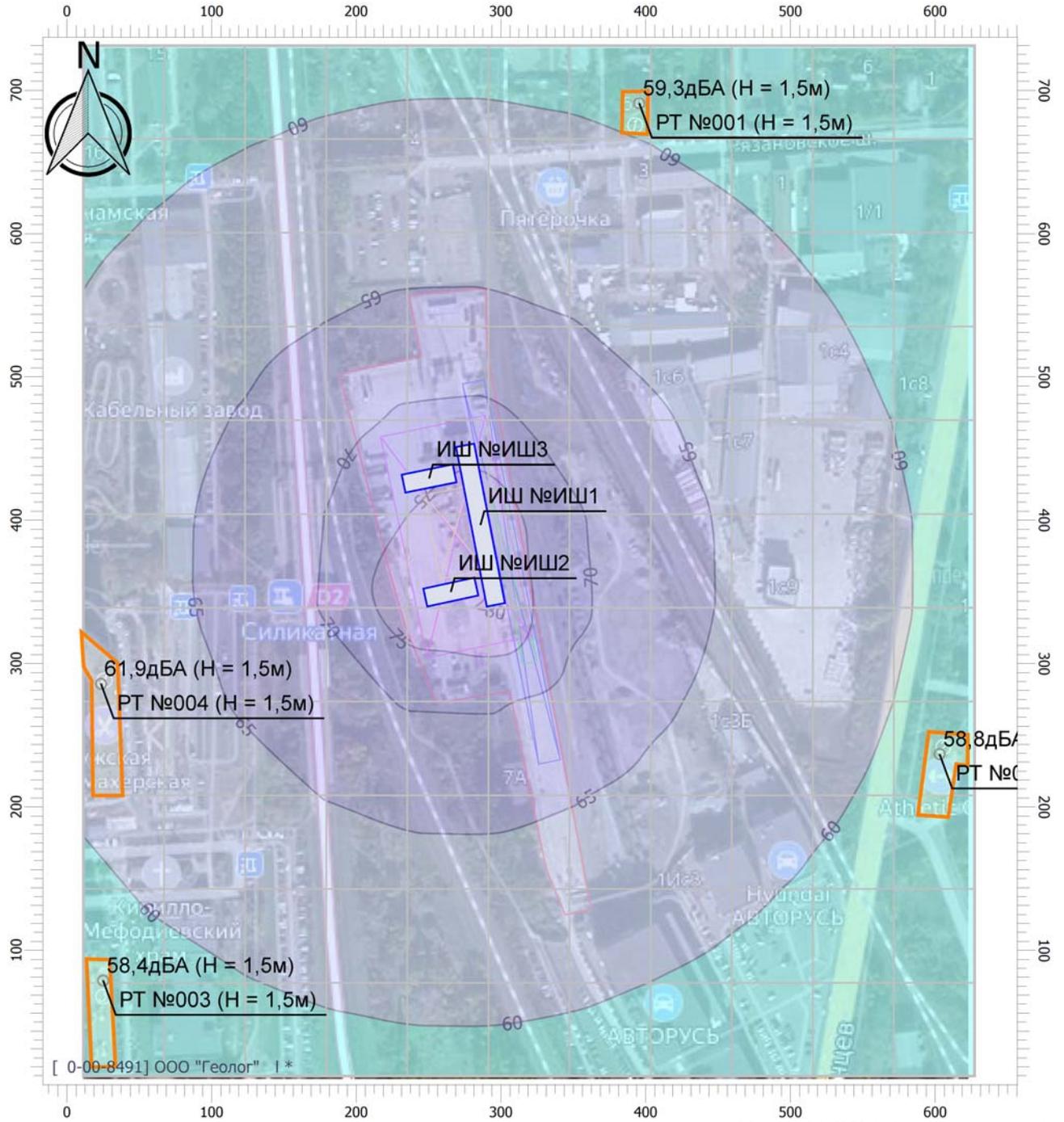
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



Масштаб 1:4250 (в 1см 42м, ед. изм.: м)

## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА



**Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета**  
**Copyright © 2006-2020 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"**  
**Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.4.6.6023 (от 25.06.2020) [3D]**

**1. Исходные данные**

**1.1. Источники постоянного шума**

**1.2. Источники непостоянного шума**

N	Объект	Координаты точек (X, Y, Высота подъема)	Ширина (м)	Высота (м)	Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										t	Т	La.экв	La.макс	В расчете
						Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000					
ИШ 1	Проезд тепловоза	(292, 441.5, 0), (321, 301, 0)	14.00		12.57	7.5	33.7	33.7	35.1	38.1	41.4	48.0	57.0	53.0	44.2			60.0	68.0	Да

**2. Условия расчета**

**2.1. Расчетные точки**

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	395.50	691.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
002	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	617.50	243.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
003	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	25.00	79.00	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да
004	Р.Т. на границе жилой зоны (авто) из Полигон	15.00	299.50	1.50	Расчетная точка на границе жилой зоны	Да



# Отчет

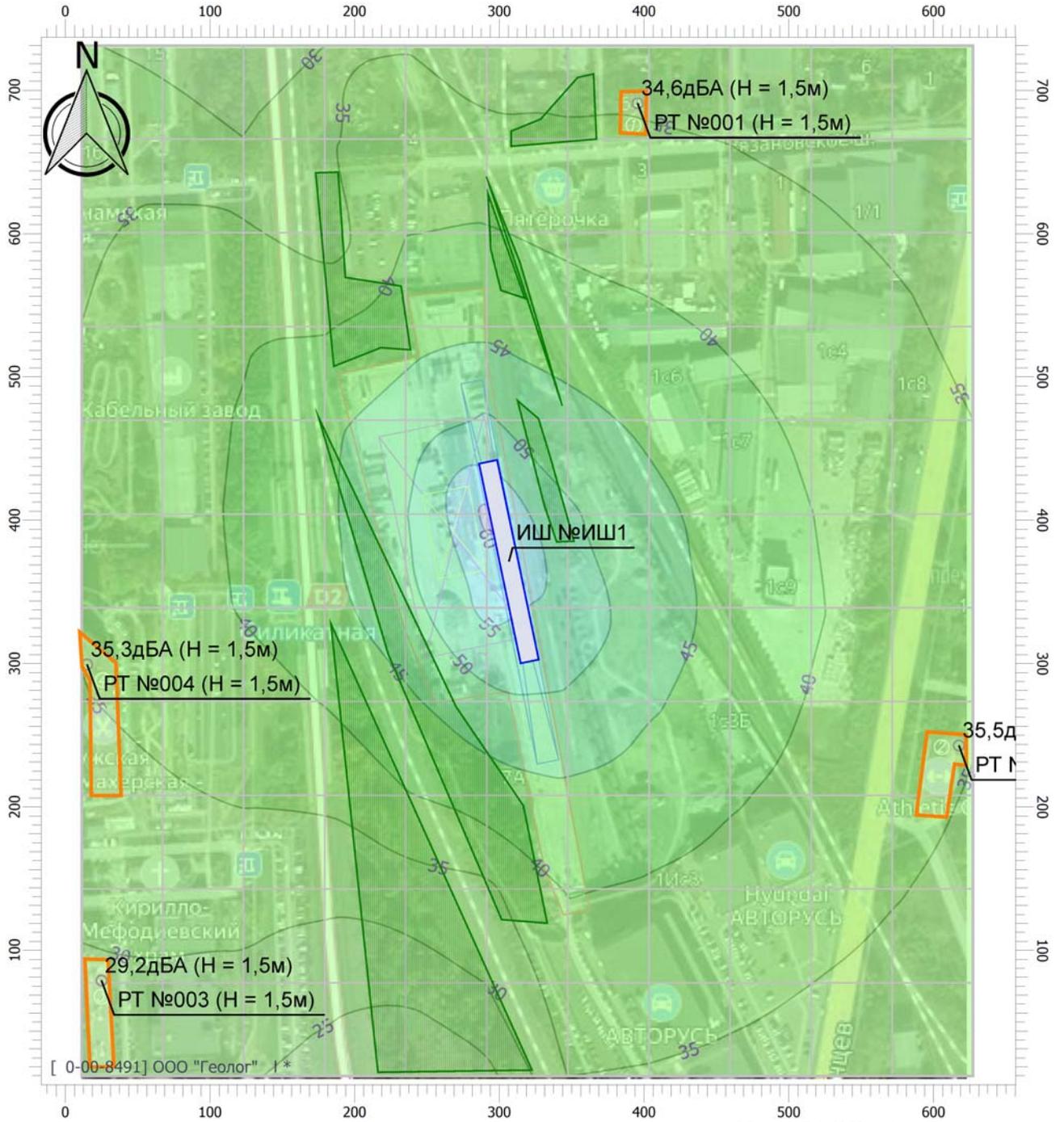
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La (Уровень звука)

Параметр: Уровень звука

Высота 1,5м



## Цветовая схема

	0 и ниже дБА		(5 - 10] дБА		(10 - 15] дБА		(15 - 20] дБА
	(20 - 25] дБА		(25 - 30] дБА		(30 - 35] дБА		(35 - 40] дБА
	(40 - 45] дБА		(45 - 50] дБА		(50 - 55] дБА		(55 - 60] дБА
	(60 - 65] дБА		(65 - 70] дБА		(70 - 75] дБА		(75 - 80] дБА
	(80 - 85] дБА		(85 - 90] дБА		(90 - 95] дБА		(95 - 100] дБА
	(100 - 105] дБА		(105 - 110] дБА		(110 - 115] дБА		(115 - 120] дБА
	(120 - 125] дБА		(125 - 130] дБА		(130 - 135] дБА		выше 135 дБА

# Отчет

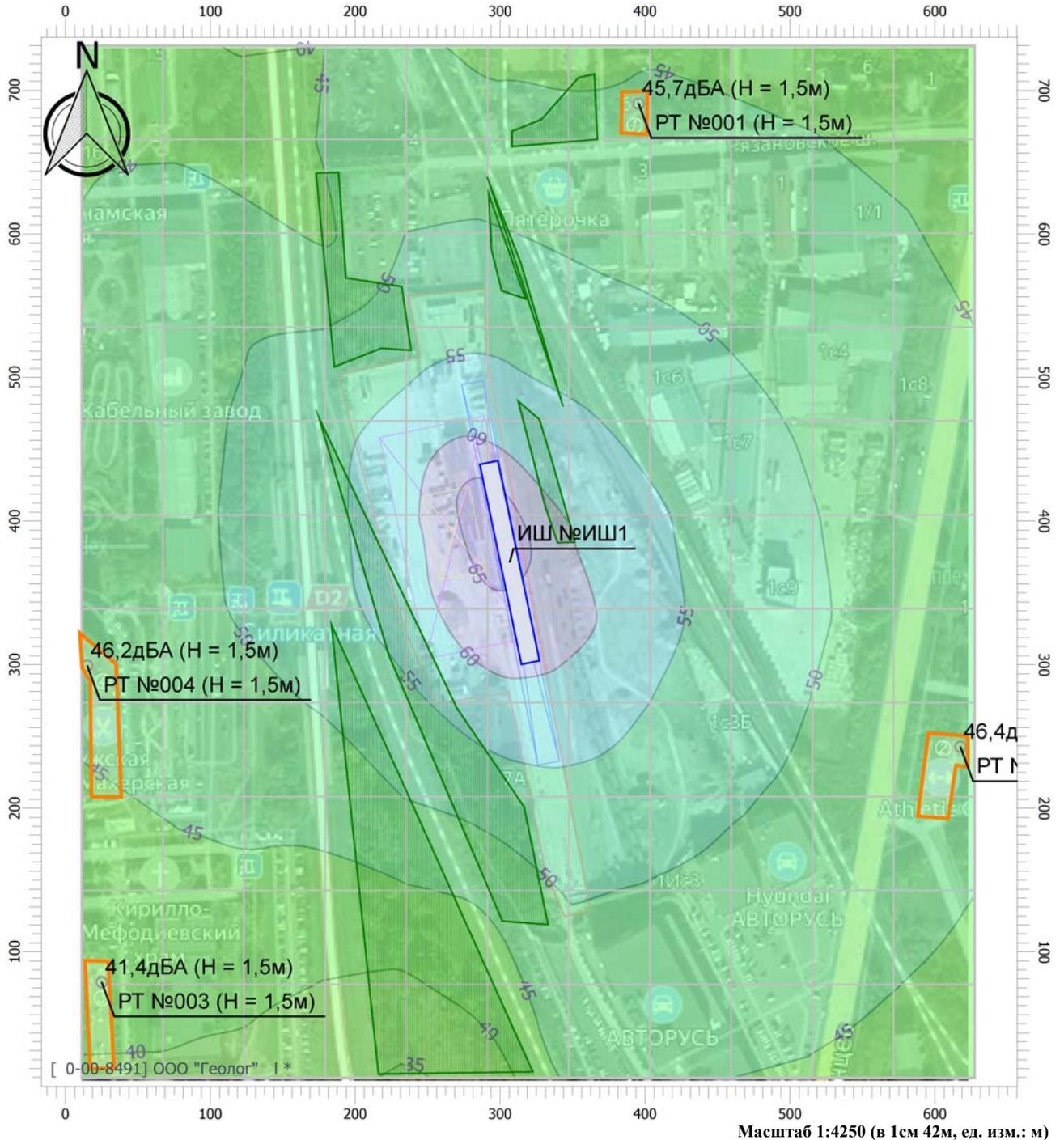
Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию

Тип расчета: Уровни шума

Код расчета: La.max (Максимальный уровень звука)

Параметр: Максимальный уровень звука

Высота 1,5м



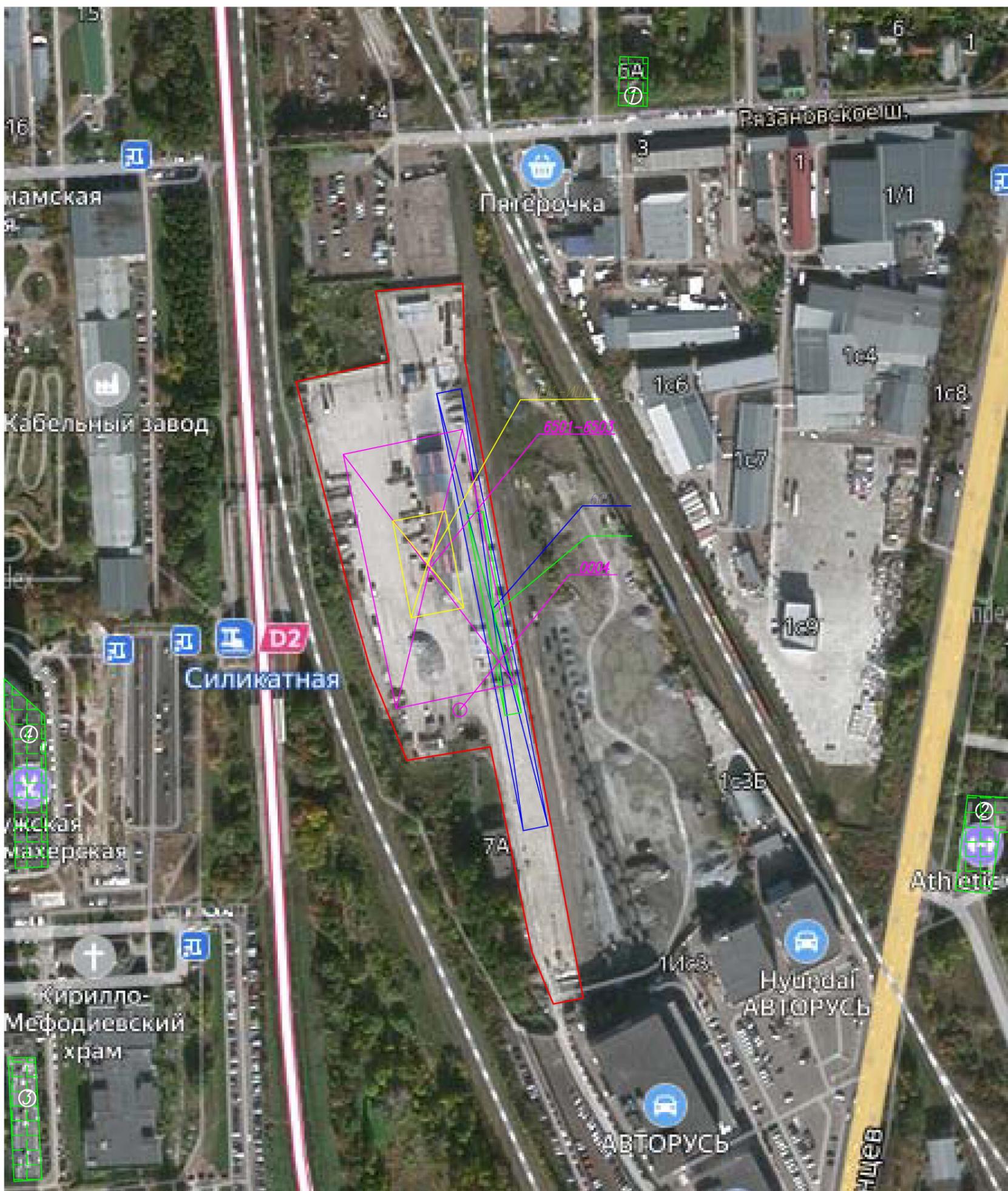
## Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА





# План-карта расположения объекта, М 1:10000



## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 6001 Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных работ
- 1001 Линейный источник шумового воздействия на период проведения строительных работ
- 6501 Неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных работ
- 0001 Организованный источник загрязнения атмосферного воздуха на период проведения строительных работ
- 1001 Источник шумового воздействия на период проведения строительных работ

- Граница проведения работ
- Нормируемые территории (жилая зона)
- Расчетная точка  
Характеристика расчетных точек:
  1. Общежитие по адресу: Московская область, г. Подольск, Рязановское шоссе, д. 6А (151 м);
  2. Фитнес-центр по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Клары Цеткин, д. 1 (225 м);
  3. Ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Московская, д. 7А (320 м);
  4. Ближайший жилой дом по адресу: Московская область, г. Подольск, ул. Тепличная, д. 2 (300 м).

Согласовано	
Взамен инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч/				
Разраб.					
Пров.					
Н.контр.					
ГИП					

железнодорожный путь необщего пользования по адресу: Московская обл., г. Подольск, Рязановское шоссе.

Стадия - проектирование	Стадия	Лист	Листов
	п	1	1
Карта-схема расположения объекта, М 1 : 10000		ООО "ИНЖГЕОДРИЛЛИНГ"	