

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.

0484ГП.09-3-ООС

Том 6

Изм.	№ док	Подп.	Дата

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

2023

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

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

Заказчик: ООО «МОВИСТА РЕГИОНЫ Ярославль»

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

**3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной
сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до
путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект
Октября. Улица Чкалова»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.

0484ГП.09-3-ООС

Том 6

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Директор по проектированию

Ю.В. Трунов

Руководитель ОП – Комплексный ГИП

Д.Н. Гусев

2023

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



Общество с ограниченной ответственностью

«ЛРТ Групп»

Регистрационный номер члена СРО «Межрегиональное объединение проектировщиков» «СтройПроектБезопасность»
СРО-П-035-12102009 № 711/22 от 30 августа 2022 года

Заказчик: ООО «Единая дирекция строящихся объектов»

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

3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды.

0484ГП.09-3-ООС

Том 6

Изм.	№ док	Подп.	Дата



Главный инженер

П.Д. Павлов

Главный инженер проекта

К.В. Зражевский

2023

Согласовано

Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



**Общество с ограниченной ответственностью
«СеверПроектСтрой»**

Россия, 150054, г. Ярославль, ул. Чкалова, д.2, оф. 722
тел.:(4852) 67-93-89, e-mail: office@sps76.ru

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

3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.
Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути
в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды

0484ГП.09-3-ООС

Том 6

Генеральный директор
ООО «СеверПроектСтрой»

Главный инженер проекта



Е.С. Ожог

С.А. Данилов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

2024

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

Обозначение	Наименование	Примечание
0484ГП.09-3-ООС-С	Содержание тома 6	3 листа
0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Текстовая часть	86 листов
0484ГП.09-3-ООС-ГЧ	Графическая часть	3 листа
0484ГП.09-3-ООС	Приложения	125 листов

Общее количество листов документов, включенных в том – 217 листов

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

Взам. инв. №

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.

						0484ГП.09-3-ООС-С			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Содержание тома 6	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Траченко			04.24		П		1
Н. контр.		Горбачева			04.24		ООО «СеверПроектСтрой»		
ГИП		Данилов			04.24				

Содержание

№ п/п	Наименование	Стр.
1	2	3
	Текстовая часть	
	Введение	6
а)	Результаты оценки воздействия на окружающую среду, обоснование величины санитарного разрыва и результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию жилой застройки	
	1.1. Общие сведения об объекте	8
	1.2. Физико-географические и климатические условия района строительства	22
	1.3. Оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды в зоне проектируемого строительства	25
	1.3.1. Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха	25
	1.3.2. Гидрометеорологические условия района строительства	26
	1.3.3. Геологическое строение участка строительства	27
	1.3.4. Характеристика растительного мира	29
	1.3.5. Характеристика животного мира	29
	1.3.6. Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка	29
	1.3.7. Характеристика современного состояния почв и грунтов	31
	1.3.8. Характеристика подземных вод	31
	1.3.9. Радиационное обследование участка	31
	1.3.10. Оценка шумового воздействия	32
	1.3.11. Оценка уровня вибрации	32
	1.3.12. Оценка электромагнитного воздействия	32
	1.3.13. Результаты исследований инженерно-экологических изысканий	32
	1.4. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства	35
	1.5. Анализ влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха на стадии строительства	41
	1.6. Оценка шумового воздействия на стадии строительства	46
	1.7. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации	54
	1.8. Результаты расчетов уровня шумового воздействия на территорию жилой застройки на этапе эксплуатации	56
	1.9. Оценка воздействия на водные объекты	64
	1.10. Оценка воздействия на недра	65
	1.11. Оценка воздействия по почву	66
	1.12. Воздействие отходов на состояние окружающей среды	67
	1.13. Оценка воздействия на растительный и животный мир	70
	1.14. Обоснование величины санитарного разрыва проектируемого объекта	71
б)	Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства, реконструкции, капитального ремонта и эксплуатации линейного объекта, включающий:	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разработал		Траченко			04.24
Н. контр.		Горбачева			04.24
ГИП		Данилов			04.24

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	86
ООО «СеверПроектСтрой»		

1	2	3
	2.1.Мероприятия по охране атмосферного воздуха;	72
	2.2.Мероприятия по охране и рациональное использование земельных ресурсов и почвенного покрова	74
	2.3.Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных ресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах	76
	2.4.Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте	77
	2.5. Мероприятия по охране объектов культурного наследия и зон с особыми условиями использования территории.	77
	2.6.Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов	77
	2.7.Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации	78
	2.8.Мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации, отдельно указываются мероприятия по охране таких объектов), в том числе, мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции и доступа в нерестилища рыб; сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождения карьеров, резервов грунта, кавальеров.	78
	2.9.Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации линейного объекта, а также при авариях на его отдельных участках	79
	2.10.Программа специальных наблюдений за линейным объектом на участках, подверженных опасным природным воздействиям;	85
	2.11.Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию электрических подстанций, иных зданий и сооружений линейного объекта, а также под транспортные средства и в работающие механизмы.	86
	2.12. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки	86
в)	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	87
	Графическая часть	
г)	Границы территорий объектов культурного наследия и ООПТ. М 1:10000	90
г_1)	Ситуационный план района размещения проектируемых трамвайных путей. М 1:10000	91
г)	Карта – схема реконструируемых трамвайных путей с расчетными точками. М 1:2000	92
	Приложение 1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта на этапе строительства (полный режим работы строительной техники)	93
	Приложение 2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта на этапе строительства (нагрузочный режим работы строительной техники)	136
	Приложение 3. Сводные таблицы и результаты расчетов загрязнения атмосферы в	148

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

3

И	1	2	3
		расчетных точках на этапе строительства без учета фона и с учетом фона (полный режим строительной техники). Вариант 1	
		Приложение 4. Сводные таблицы и результаты расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства без учета фона и с учетом фона (нагрузочный режим). Вариант 2	181
		Приложение 5. Результаты расчетов шумового загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства	203
		Приложение 6. Результаты расчетов шумового загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе эксплуатации	206
		Приложение 7. Справка ФГБУ «Центральное УГМС» о фоновых концентрациях загрязняющих веществ от 30.10.23г № 3/2 -09/07-43/206	210
		Приложение 8. Письмо 30.10.23г № 3/2 -09/06-30-206 ФГБУ «Центральное УГМС» Краткая климатическая характеристика	211
		Приложение 9. Извлечение из Методических указаний по выбору шумозащитных мероприятий при выявлении сверхнормативного акустического воздействия от объектов железнодорожного транспорта утверждённые Распоряжением ОАО "РЖД" от 12 октября 2022 г. N 2638/р)	214

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							4

ТЕСТОВАЯ ЧАСТЬ

Введение

Проектная документация разработана по объекту: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова» 3 этап.

Исходными материалами (данными) для составления проекта охраны окружающей среды послужили:

– Техническое задание на выполнение работ по разработке проектно-сметной документации по объекту: «О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области» Этап 3: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»

Технические условия на подключение сетей инженерно-технического обеспечения.

– Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий, выполненный ООО «ГЕЛИОМ» в 2023 г. (ЭТП-37/22-2.4-ИГДИ).

– Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий, выполненный ООО «РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2023 г. (0484ГП.09-3-ИГИ).

– Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий, выполненный ООО «РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2023 г. (0484ГП.09-3-ИЭИ).

– Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий ООО «РОСТОВГРАЖДАНПРОЕКТ» в 2023 г. (0484ГП.09-3-ИГМИ).

- Разделы проекта.

Целью разработки раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» (далее ООС) является оценка характера и интенсивности воздействия объекта на окружающую природную среду, планирование мероприятий для предотвращения негативного влияния хозяйственной деятельности на экосистемы и снижения его до уровня, регламентируемого нормативными документами по охране окружающей природной среды, а также для сохранения природных богатств и создания благоприятных условий для жизни и работы людей.

Раздел ООС разработан в соответствии со следующими законодательными актами и нормативными документами:

- Закон Российской Федерации «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 04.08.2023 № 451-ФЗ);
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 13.06.2023 № 255-ФЗ);
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52 (ред. 24.07.2023);
- Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 04.08.2023 № 448-ФЗ);
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 N 74-ФЗ (ред. от 04.08.2023 № 469-ФЗ);

[illegible]

- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998 № 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023 № 476-ФЗ);
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ (ред. от 24.07.2023 № 382-ФЗ);
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ (ред. от 04.08.2023 № 449-ФЗ);
- Положение о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (ред. от 15.09.2023 № 1506);
- Положение о порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 № 145 (ред. от 15.09.2023 № 1948);
- Инструкция о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по проектным решениям. ОНД 1-84, Госкомгидромет Дата введения 1985-01-01;
- Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 №273;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума». Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с изм.№ 1, утвержденным приказом Минрегион России от 28.12.2010 № 825);
- СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». Постановление Роспотребнадзора от 28.01.2021 № 2;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий";
- СП 42. 13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений» (актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89). Приказ Минстроя России от 30.12.2016 № 1034/пр;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (ред. от 25.04.2014 г);
- Изменения в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», утвержденные Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.02.2022, №7;
- ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета.

Содержание раздела ООС принято в соответствии с «Положением о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (раздел 6), утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87. В разделе ООС учтены положения документа «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» от 05.03.2007 г. № 145.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			5

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

1.1 Общие сведения об объекте

Проектом предусмотрено переустройство существующих трамвайных путей в центральной части города Ярославля. Трамвайные пути подлежат переустройству на всём протяжении от трамвайного кольца ул. Свердлова (включая его) вдоль улицы Победы, вдоль Кучерского переулка, затем вдоль улицы Володарского и вдоль проспекта Октября до трамвайного кольца (включая его) путепровода через ж.-д. пути в районе д.98, проспект Октября. После пересечения проспекта Октября и улицы Чкалова трамвайные пути подлежат переустройству вдоль ул. Чкалова до трамвайного кольца с остановкой «Улица Чкалова».

Существующая трасса трамвайной линии по улице Победы, улице Володарского, улице Чкалова, проспекту Октября проходит преимущественно по прямой с кривыми радиусом менее 100 м при изменении положения трамвайного полотна относительно проездов.

Положение проектируемых трамвайных путей в плане принято на основе максимального сохранения существующей инфраструктуры.

При переустройстве на всём протяжении сохраняется шпально-щебёночная конструкция трамвайных путей. Предусмотрена укладка рельсов отдельными элементами с последующим свариванием в рельсовые плети алюминотермитным способом, а также электродуговой сваркой «ванны» способом специальных частей.

В начале трассы предусмотрено переустройство разворотного кольца трамвая. Плановое положение сохраняется без изменения. Кривые участки предусмотрены радиусом 20,0 м по внутреннему рельсу с сопряжением с основной трассой радиусом 25,0 м по внутреннему рельсу. Так как разворотное кольцо является узлом путей, устройство переходных кривых не предусмотрено. Ширину колеи на кривых участках пути на разворотном кольце следует выполнить 1524 мм.

Трасса линии проложена в основном прямыми участками. Для устройства покрытия в местах остановок, на переездах и вдоль улицы Чкалова, улицы Победы с использованием сборных железобетонных крупноразмерных плит, выпускаемых по типовым размерам, междупутье запроектировано 3424 мм.

На поворотах предусмотрено вписывание кривых радиусом не менее 30,0 м по внутреннему рельсу. На кривых, где трассировка позволяет, предусмотрено сопряжение кривой радиусом 400 м, обеспечивающей использование конструктивного решения, как для прямых участков.

На всем протяжении трамвайные пути проходят в стеснённых условиях. Ширину колеи на всём протяжении, кроме разворотного кольца и кривых малого радиуса, следует выполнить 1524 мм.

Посадочные площадки предусмотрены с возвышением над уровнем головки рельсов на 30 см, с краем на расстоянии 1,4 м от оси пути, шириной от 1,5 м. Длина посадочной площадки принята 22,0 м в связи с тем, что на участке проектирования в эксплуатации предусмотрен односекционный трамвай. По краю площадки со стороны противоположной путям предусмотрено устройство ограждения высотой 1,2 м. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов уклоном до 60‰ с перилами.

Инт. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Такая планировка вдоль всего участка строительства обеспечивает вписывание зоны переустраиваемых трамвайных путей в габариты существующих путей и сохранение существующей ширины проездов на всех участках.

Защита от шума при эксплуатации переустраиваемых трамвайных путей обеспечивается устройством бесстыкового пути, наличием покрытия путей и установкой с обеих сторон каждого рельса резиновых уплотнителей. Кроме того, в местах приближения к существующей жилой застройке менее 20,0 м предусмотрено применение подбалластных матов, позволяющих значительно снизить вибрационное воздействие.

Для восстановления дорожного покрытия вдоль трамвайных путей или бортов следует выполнить земляное полотно корытного профиля средней шириной 0,5 м на глубину 64 см от уровня проезда. Основание проезда предусмотрено из щебня фракций 25-60 мм по ГОСТ 7392-2014 слоем 24 см на подстилающем слое песка 10 см. По щебёночному слою следует выполнить основание под покрытие из монолитного бетона В10 по ГОСТ 26633-2015 слоем 18 см. Нижний слой покрытия предусмотрен из крупнозернистого асфальтобетона типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013 слоем 7 см. В местах переездов через пути предусмотрен дополнительный слой покрытия из мелкозернистого асфальтобетона типа А марки I по ГОСТ 9128-2013 толщиной 5 см. На существующем покрытии проездов, примыкающем к восстанавливаемому, на ширину 0,5 м следует выполнить отжиг верхнего слоя толщиной 5 см с розливом битума из расчёта 1 литр на 1 м² покрытия. Верхний слой покрытия по нижнему слою и розливу битума предусмотрен из мелкозернистого асфальтобетона типа А марки I по ГОСТ 9128-2013 толщиной 5 см.

Проектом запроектировано 21 посадочная площадка. Посадочные площадки предусмотрены с возвышением над уровнем головки рельсов на 30 см, с краем на расстоянии 1,4 м от оси пути, шириной от 1,5 м и длиной по 22,0 м. Возвышение посадочных площадок над уровнем головки рельса обеспечивается окантовкой их бетонными бортовыми камнями марки БР сечением 45х18 см по ГОСТ 6665-2022. Борты устанавливаются на щебёночном основании и укрепляются монолитным бетоном В7.5 по ГОСТ 26633-2015. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов уклоном до 60‰ с перилами.

По краю площадки со стороны противоположной путям предусмотрено устройство ограждений высотой 1,2 м.

Покрытие посадочных площадок предусмотрено бетонной тротуарной плиткой типа «Брусчатка». Для подхода к посадочным площадкам и переходов через пути в необходимых местах запроектировано устройство пешеходных дорожек. На примыкании пешеходных дорожек к зелёной зоне предусмотрено окантовка их бетонными бортовыми камнями марки БР сечением 20х8 см по ГОСТ 6665-2022.

Участок строительства трамвайных путей (3 этап) расположен в границах 5 подзоны приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна), не попадают в границы зон санитарной охраны подземных источников водоснабжения, не попадают в границы санитарно-защитной зон (приложение 1 к письму Департамента градостроительства мэрии г. Ярославля).

В границах объекта находятся коммуникации в виде: газопровода, водопроводов, канализации, воздушных электрических линий, электрических кабелей, кабелей связи, теплотрасс.

Перечень всех переустраиваемых коммуникаций на участке проектирования от разворотного круга ул. Свердлова до путепровода через ж.-д. пути в районе д.98, проспект Октября представлены в таблице 1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
И							

Перечень всех переустраиваемых коммуникаций на участке проектирования от разворотного круга ул. Свердлова до разворотного круга Областная онкологическая больница

Таблица 1

№ п/п	Пикет	Наименование сети	Характеристики	Владелец
1	2	3	4	5
1.	ПК 0+ 41.76	Канализация ливневая	Кл - кер. 350 гл. 4,1	МКП "РиОГС"
2.	ПК 0+45.44	Электрокабель	3 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
3.	ПК 0+45.83	Электрокабель	4 каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
4.	ПК 0+65.60	Кабель связи	гл. 0,8	РЦС-1
5.	ПК 0+73.08	Канализация ливневая	Кл-бет. 700, гл. 3,8	МКП "РиОГС"
6.	ПК 1+15.56	Электрокабель	4 каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
7.	ПК 1+16.00	Электрокабель	3 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
8.	ПК 1+74.58	Канализация ливневая	Кл-бет. 700 гл. 3,8	МКП "РиОГС"
9.	ПК 1+83.39	Кабель связи	гл. 0,8	РЦС-1
10.	ПК 0+35.52	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС-1
11.	ПК 0+42.22	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,8, ф-р плм 100 гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
12.	ПК 0+42.72	Кабель связи		АО КТТК
13.	ПК 0+44.92	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
14.	ПК 0+49.91	Канализация бытовая	Кб - бет. 700, гл. 2,2	АО «ЯВК»
15.	ПК 0+50.43	Водопровод	В - чуг. 300, гл. 2,4	АО «ЯВК»
16.	ПК 0+53.73	Газопровод	Г - ст. 219 н.д, ф-р ст. 325, гл. 1,1	АО "Газпром газораспределение"
17.	ПК 0+58.85	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
18.	ПК 0+59.16	Канализация ливневая	Кл-чуг. 500, гл. 3,0	МКП "РиОГС"
19.	ПК 0+61.02	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС-1
20.	ПК 0+64.52	Кабель связи	гл. 0,7	ООО "Ярнет"
21.	ПК 0+92.75	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 1,0, ф-р плм 100	ПАО "Россети Центр"
22.	ПК 1+30.98	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
23.	ПК 1+47.72	Канализация бытовая	Кб - плм 100, ф-р плм 325, гл. 1,6	АО «ЯВК»
24.	ПК 1+54.56	Водопровод	В - чуг. 400, гл. 2,1	АО «ЯВК»
25.	ПК 1+59.39	Канализация ливневая	Кл-бет. 500, гл. 2,2	МКП "РиОГС"
26.	ПК 1+67.79	Канализация ливневая	Кл-бет. 500, гл. 2,2	МКП "РиОГС"
27.	ПК 1+81.26	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС-1
28.	ПК 1+83.87	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 1,2	ПАО "Россети Центр"
29.	ПК 1+94.63	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 1,9	АО «ЯВК»
30.	ПК 2+27.82	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9, ф-р плм 110	ЯГЭС
31.	ПК 2+57.52	Канализация ливневая	Кл - плм 225, гл. 1,6	МКП "РиОГС"

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							8

1	2	3	4	5
32.	ПК 3+16.05	Канализация ливневая	Кл - плм 200, гл. 1,6, ф-р плм 325	МКП "РиОГС"
33.	ПК 3+32.26	Газопровод	Г - плм 90 в.д., ф-р плм 160, гл. 1,6	АО "Газпром газораспределение"
34.	ПК 3+42.14	Водопровод	В - плм 160, ф-р плм 325, гл. 2	АО «ЯВК»
35.	ПК 3+54.33	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,8, ф-р плм 100	ЯГЭС
36.	ПК 3+56.26	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,8, ф-р плм 100	ЯГЭС
37.	ПК 4+6.82	Электрокабель	2 каб. 4 кВ, гл.0,7	ПАО "Россети Центр"
38.	ПК 4+38.47	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 1,1	АО «ЯВК»
39.	ПК 4+43.33	Газопровод	Г - ст. 89 н.д., гл. 1,6, ф-р ст. 273	АО "Газпром газораспределение"
40.	ПК 4+64.74	Газопровод	Г - ст. 90 в.д., гл.1,7, ф-р плм 160	АО "Газпром газораспределение"
41.	ПК 4+66.09	Газопровод	Г - ст. 90 в.д., гл. 1,7, ф-р плм 225	АО "Газпром газораспределение"
42.	ПК 4+73.09- ПК 4+74.19	Тепловая сеть	Т – 2 ст. 426, гл.1,0, непроход.кан.	ПАО "ТГК-2"
43.	ПК 4+73.91	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 1,6	АО «ЯВК»
44.	ПК 4+78.30	Канализация бытовая	Кб - кер. 300, гл. 1,5	МКП "РиОГС"
45.	ПК 4+80.07	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
46.	ПК 4+84.20	Водопровод	В - ст. 529, гл. 1,6	АО «ЯВК»
47.	ПК 4+84.61	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
48.	ПК 4+89.79	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 2,0	АО «ЯВК»
49.	ПК 5+52.29	Газопровод	Г - плм 160 н.д., ф-р плм 280, гл. 2,7	АО "Газпром газораспределение"
50.	ПК 5+94.28	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
51.	ПК 6+10.32	Водопровод	В - чуг.150, гл. 2,2	АО «ЯВК»
52.	ПК 6+13.42	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
53.	ПК 6+65.06	Газопровод	Г - плм 160 н.д., гл. 1,4	АО "Газпром газораспределение"
54.	ПК 6+99.79	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
55.	ПК 7+38.52	Водопровод	В - ст.529, гл. 3,4	АО «ЯВК»
56.	ПК 7+45.1	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
57.	ПК 7+55.49	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
58.	ПК 7+70.03	Водопровод	В - ст. 108, гл. 1,6	АО «ЯВК»
59.	ПК 7+72.39	Газ	Г - ст. 108 н.д., ф-р ст. 219, гл. 2,1	АО "Газпром газораспределение"
60.	ПК 7+94.27	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
61.	ПК 7+98.95	Канализация бытовая	Кб - чуг. 200, гл. 2,7	АО «ЯВК»
62.	ПК 8+9.98	Водопровод	В - ст. 529, гл. 3.0	АО «ЯВК»
63.	ПК 8+15.35	Канализация ливневая	Кл - кер. 500, гл. 3,8	МКП "РиОГС"
64.	ПК 8+43.19-	Тепловая сеть	Т – 2 ст. 426, гл.	ПАО "ТГК-2"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

9

1	2	3	4	5
	ПК 8+44.51		1,0, непроход. кан.	
65.	ПК 8+66.49	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
66.	ПК 8+77.27	Канализация ливневая	Кл - бет. 500, гл. 4,5	МКП "РиОГС"
67.	ПК 8+78.94	Водопровод	В - чуг. 169, гл. 2.1	АО «ЯВК»
68.	ПК 9+28.56	Кабель связи	гл. 1,0	ВОЛС
69.	ПК 9+34.65	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,6	ПАО "Россети Центр"
70.	ПК 9+45.62	Канализация бытовая	Кб - чуг. 200, гл. 5,0, нед.	АО «ЯВК»
71.	ПК 9+54.35	Водопровод	В - чуг. 325, гл. 2,4	АО «ЯВК»
72.	ПК 9+56.23	Водопровод	В - чуг. 325, гл. 2,7	АО «ЯВК»
73.	ПК 9+60.38	Тепловая сеть	Т - ст. 426 , гл. 1,7, бет. непроход. кан.	ПАО "ТГК-2"
74.	ПК 9+61.08	Тепловая сеть	Т - ст. 426 , гл. 1,7, бет. непроход. кан.	ПАО "ТГК-2"
75.	ПК 9+66.29	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
76.	ПК 9+74.59	Канализация ливневая	Кл - бет. 800, гл. 4,7	МКП "РиОГС"
77.	ПК 9+82.22	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
78.	ПК 10+30.17	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,6	ГАИ
79.	ПК 10+45.17	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 3,9	АО «ЯВК»
80.	ПК 10+64.28	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
81.	ПК 11+9.94	Кабель связи	гл. 1.1	ПАО "Ростелеком"
82.	ПК 11+13.64	Канализация бытовая	Кб - кер. 250, гл. 4,2	АО «ЯВК»
83.	ПК 12+9.45	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
84.	ПК 12+12.55	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
85.	ПК 12+13.45	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
86.	ПК 12+14.05	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,8	ЯГЭС
87.	ПК 12+73.10	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	
88.	ПК 12+74.96	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
89.	ПК 12+87.07	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
90.	ПК 12+87.76	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
91.	ПК 12+94.60	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
92.	ПК 13+3.14	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	
93.	ПК 13+50.30	Кабель связи	гл. 1,5	ПАО "Ростелеком"
94.	ПК 13+74.64	Канализация ливневая	Кл - кер. 300, гл. 2,5	МКП "РиОГС"
95.	ПК 14+19.75	Канализация ливневая	Кл - бет. 300, гл. 1,2	МКП "РиОГС"
96.	ПК 15+12.94	Канализация ливневая	Кл - бет. 300, гл. 1,1	МКП "РиОГС"
97.	ПК 15+46.65	Канализация ливневая	Кл - бет. 300, гл. 1,1	МКП "РиОГС"
98.	ПК 16+31.18	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
99.	ПК 16+35.30	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,7	ПАО "Россети Центр"
100.	ПК 10+30.17	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,6	ГАИ
101.	ПК 16+43.56	Канализация ливневая	Кл - бет. 500, гл. 1,3	МКП "РиОГС"
102.	ПК 17+39.83	Канализация ливневая	Кл - бет. 300, гл. 1,8	МКП "РиОГС"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

10

1	2	3	4	5
103.	ПК 17+45.15	Канализация ливневая	Кл - плм. 200, гл. 1,8, ф-р плм 400	МКП "РиОГС"
104.	ПК 18+6.50	Канализация ливневая	Кл - бет. 200, гл. 1,6	МКП "РиОГС"
105.	ПК 18+72.69	Канализация ливневая	Кл - бет. 200, гл. 1,1	МКП "РиОГС"
106.	ПК 19+ 7.90	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
107.	ПК 19+11.47	Канализация ливневая	Кл - бет. 200, гл. 1,0	МКП "РиОГС"
108.	ПК 19+17.29	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9, ф-р плм 160	ПАО "Россети Центр"
109.	ПК 19+18.28	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
110.	ПК 19+19.79	Канализация бытовая	Кб - чуг. 500, гл. 2,2	АО «ЯВК»
111.	ПК 19+21.44	Газопровод	Г - ст.146 н.д., гл. 2,4	АО "Газпром газораспределение"
112.	ПК 19+24.96	Канализация бытовая	Кб - бет. 300, гл. 4,5	АО «ЯВК»
113.	ПК 19+30.09	Водопровод	В - ст. 325, гл. 2,2	АО «ЯВК»
114.	ПК 19+36.38	Водопровод	В - ст. 529, гл. 1,9	АО «ЯВК»
115.	ПК 19+37.79	Кабель связи	гл. 1.3	ПАО "Ростелеком"
116.	ПК 19+48.28	Кабель связи	гл. 1.3	ПАО "Ростелеком"
117.	ПК 19+57.16	Кабель связи	гл. 1.0	ПАО "Ростелеком"
118.	ПК 20+0.25	Канализация ливневая	Кл - бет. 200, гл. 1,1	МКП "РиОГС"
119.	ПК 20+21.35	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9, ф-р плм 100	ПАО "Россети Центр"
120.	ПК 20+41.50	Канализация ливневая	Кл - кер. 200, гл. 1,0	МКП "РиОГС"
121.	ПК 20+77.47	Водопровод	В - чуг. 200, гл. 2.1	АО «ЯВК»
122.	ПК 20+87.60	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
123.	ПК 21+25.95	Газопровод	Г - плм 90 н.д., гл. 1,2, ф-р плм 160	АО "Газпром газораспределение"
124.	ПК 21+66.42	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 3,0	АО «ЯВК»
125.	ПК 21+85.43	Кабель связи	гл. 0,6	ПАО "Ростелеком"
126.	ПК 22+0.51	Водопровод	В - чуг. 200, гл. 2,3	АО «ЯВК»
127.	ПК 22+49.83	Газопровод	Г - ст. 108 н.д., гл. 2,0, ф-р 219	АО "Газпром газораспределение"
128.	ПК 22+73.11	Кабель связи	гл. 0,8	ПАО "Ростелеком"
129.	ПК 23+34.29	Водопровод	В - чуг. 200, гл. 2,0	АО «ЯВК»
130.	ПК 23+75.66	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
131.	ПК 23+99.48	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл.0,9, ф-р плм 100	ПАО "Россети Центр"
132.	ПК 24+1.05	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
133.	ПК 24+89.72	Водопровод	В - чуг. 100, гл. 2,0	АО «ЯВК»
134.	ПК 25+8.10	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
135.	ПК 25+10.43	Водопровод	В - чуг. 200, гл. 1,2	АО «ЯВК»
136.	ПК 25+12.69	Тепловая сеть	Т – 2 ст. 529, гл. 0,9, бет.проход.канал.	ПАО "ТГК-2"
137.	ПК 25+12.99	Тепловая сеть	Т – 2 ст. 429, гл. 0,9,	ПАО "ТГК-2"

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

11

1	2	3	4	5
			бет.проход.канал.	
138.	ПК 25+13.61	Дренаж	Др - кер. 150	ПАО "ТГК-2"
139.	ПК 25+15.62	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 2,0	АО "Газпром газораспределение"
140.	ПК 25+18.75	Канализация ливневая		МКП "РиОГС"
141.	ПК 25+24.94	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 1,8, ф-р 629	АО "Газпром газораспределение"
142.	ПК 25+25.30	Газопровод	Г - ст. 114 в.д., гл. 1,8, ф-р 629	АО "Газпром газораспределение"
143.	ПК 25+26.45	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 2,4	АО «ЯВК»
144.	ПК 25+32.52	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 1,8	АО "Газпром газораспределение"
145.	Пк 26+23.58	Электрокабель	3 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
146.	ПК 26+30.52	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
147.	ПК 26+36.52	Канализация ливневая	Кл - кер. 150, гл. 1.0	МКП "РиОГС"
148.	ПК 26+39.57	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
149.	ПК 26+40.26	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 0,9	ЯГЭС
150.	ПК 26+97.71	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 3,3	АО «ЯВК»
151.	ПК 27+3.77	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 3,1	АО «ЯВК»
152.	ПК 27+7.75	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
153.	ПК 27+30.22	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
154.	ПК 27+96.92	Дренаж	Др - кер. 150, гл. 2,1	ПАО "ТГК-2"
155.	ПК 27+97.83	Тепловая сеть	Г - 2ст. 219, гл. 1,3, бет.непроход.канал.	ПАО "ТГК-2"
156.	ПК 28+1.95	Канализация бытовая	Кб - бет. 800, гл. 5,8	АО «ЯВК»
157.	ПК 28+6.97	Канализация ливневая	Кл - ст. 530, гл. 1.2	МКП "РиОГС"
158.	ПК 28+15.17	Водопровод	В - плм 160, гл. 2,0, ф-р чуг. 200	АО «ЯВК»
159.	ПК 28+19.96	Газопровод	Г - ст. 114 в.д., гл. 2,0, ф-р ст. 629	АО "Газпром газораспределение"
160.	ПК 28+20.60	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 1,8, ф-р ст. 629	АО "Газпром газораспределение"
161.	ПК 28+28.19	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 1,8	АО "Газпром газораспределение"
162.	ПК 28+28.70	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
163.	ПК 29+44.53	Водопровод	В - чуг. 100, гл. 2,3	АО «ЯВК»
164.	ПК 29+73.02	Кабель связи	гл. 0,8	ПАО "Ростелеком"
165.	ПК 30+1.52	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 1,8	АО «ЯВК»
166.	ПК 30+64.81	Кабель связи	гл. 0,9	ПАО "Ростелеком"
167.	ПК 30+66.42	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
168.	ПК 30+ 67.93	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
169.	ПК 30+81.55	Канализация ливневая	Кл - бет. 700, гл. 2,7	МКП "РиОГС"
170.	ПК 30+83.71	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 1,9	АО «ЯВК»
171.	ПК 31+33.08	Канализация бытовая	Кб - плм 225, гл. 3,5	АО «ЯВК»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

12

1	2	3	4	5
172.	ПК 31+46.62	Дренаж	Др - а/ц 150, гл. 1,9	ПАО "ТГК-2"
173.	ПК 31+48.52	Тепловая сеть	Т - 2 ст. 630, гл. 1,0, бет. проход. канал.	ПАО "ТГК-2"
174.	ПК 31+50.93	Дренаж	Др - а/ц 150, гл. 1,9	ПАО "ТГК-2"
175.	ПК 31+56.89	Газопровод	Г - ст. 219 н.д, гл. 1,8, ф-р ст. 629	АО "Газпром газораспределение"
176.	ПК 31+57.98	Газопровод	Г - ст. 146 в.д., гл. 1,8, ф-р ст. 629	АО "Газпром газораспределение"
177.	ПК 31+69.29	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
178.	ПК 31+78.65	Канализация ливневая	Кл - кер. 200 гл. 2,0, нед.	МКП "РиОГС"
179.	ПК 32+7.83	Водопровод	В - чуг. 50, гл. 2.3	АО «ЯВК»
180.	ПК 32+25.57	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,7, ф-р ст. 110	
181.	ПК 32+27.84	Канализация бытовая	Кб - кер. 250, гл. 3,1	АО «ЯВК»
182.	ПК 32+33.00	Водопровод	В - чуг. 50, гл. 2.3	АО «ЯВК»
183.	ПК 33+41.13	Водопровод	В - чуг. 100, гл. 2.0	АО «ЯВК»
184.	ПК 34+30.20	Водопровод	В - чуг. 100, гл. 1.8	АО «ЯВК»
185.	ПК 34+75.44	Кабель связи	каб. 0,4 кВ, гл. 1,8	ПАО "Ростелеком"
186.	ПК 34+76.46	Кабель связи	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	ПАО "Ростелеком"
187.	ПК 34+78.15	Кабель связи	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	ПАО "Ростелеком"
188.	ПК 34+82.41	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,6	ПАО "Россети Центр"
189.	ПК 34+88.93	Водопровод	В - плм 500, гл. 1,6, ф-р ст. 700	АО «ЯВК»
190.	ПК 35+1.00	Газопровод	Г - ст. 146 н.д., гл. 1,5, ф-р ст. 325	АО "Газпром газораспределение"
191.	ПК 35+12.12	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 1,6	АО «ЯВК»
192.	ПК 35+7.80	Канализация ливневая	Кл - кер. 150 гл. 1,2	МКП "РиОГС"
193.	ПК 35+20.82	Канализация бытовая	Кб - кер. 300, гл. 2,9	АО «ЯВК»
194.	ПК 36+9.70	Кабель связи	гл. 1,6	ПАО "Ростелеком"
195.	ПК 36+14.71	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,6	МКП "РиОГС"
196.	ПК 36+19.60	Газопровод	Г - ст. 108 н.д., гл. 1,6, ф-р ст. 219	АО "Газпром газораспределение"
197.	ПК 36+25.99	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 2,0	АО «ЯВК»
198.	ПК 37+20.10	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,5	МКП "РиОГС"
199.	ПК 37+38.98	Водопровод	В - чуг. 100, гл. 2,1	АО «ЯВК»
200.	ПК 37+46.70	Газопровод	Г - ст. 108 н.д., гл. 1,5, ф-р ст. 219	АО "Газпром газораспределение"
201.	ПК 38+19.25	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
202.	ПК 38+26.83	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,3	МКП "РиОГС"
203.	ПК 39+2.50	Водопровод	В - ст. 100, гл. 2,2	АО «ЯВК»
204.	ПК 39+41.20	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,6	МКП "РиОГС"
205.	ПК 39+42.90	Газопровод	Г - ст. 114 н.д., гл. 2,0, ф-р ст. 219	АО "Газпром газораспределение"
206.	ПК 39+89.85	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
207.	ПК 39+90.29	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 0,5	МКП "РиОГС"
208.	ПК 40+46.82	Водопровод	В - ст. 50, гл. 2,6	АО «ЯВК»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

13

1	2	3	4	5
209.	ПК 40+49.63	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,5	МКП "РиОГС"
210.	ПК 0+23.75	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 2,0	АО «ЯВК»
211.	ПК 0+60.29	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,7	МКП "РиОГС"
212.	ПК 1+75.42	Газопровод	Г - ст. 168 н.д., гл. 2,0	АО "Газпром газораспределение"
213.	ПК 2+0.45	Газопровод	Г - ст. 168 н.д., гл. 2,0	АО "Газпром газораспределение"
214.	ПК 2+61.39	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,7	МКП "РиОГС"
215.	ПК 3+1.89	Водопровод	В - чуг. 150, гл. 2,0	АО «ЯВК»
216.	ПК 3+66.70	Канализация ливневая	Кл - кер. 300 гл. 1,5	МКП "РиОГС"
217.	ПК 3+69.65	Водопровод	В - ст. 50, гл. 2,6	АО «ЯВК»
218.	ПК 0+53.98	Канализация ливневая	Кл - бет. 300 гл. 3,0	МКП "РиОГС"
219.	ПК 0+60.25	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
220.	ПК 0+76.44	Водопровод	В - чуг. 219, гл. 2,4	АО «ЯВК»
221.	ПК 0+83.95	Тепловая сеть	Т - ст. 219 н.д., гл. 1,5, ф-р ст. 426	ПАО "ТГК-2"
222.	ПК 0+86.14	Канализация ливневая	Кл - бет. 300. гл. 2,5	МКП "РиОГС"
223.	ПК 0+90.35	Электрокабель	каб. 0,4 кВ, гл. 0,8	ПАО "Россети Центр"
224.	ПК 0+95.46	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,7	ПАО "Россети Центр"
225.	ПК 1+40.65	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
226.	ПК 1+89.40	Канализация бытовая	Кб - кер. 300, гл. 2,4	АО «ЯВК»
227.	ПК 1+91.53	Водопровод	В - ст. 219, гл. 2,3	АО «ЯВК»
228.	ПК 1+92.53	Канализация ливневая	Кл - кер. 400, гл. 2,4	МКП "РиОГС"
229.	ПК 2+82.61	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 1,0, ф-р плм 160	ПАО "Россети Центр"
230.	ПК 2+86.54	Канализация бытовая	Кб - кер. 200, гл. 3,6	АО «ЯВК»
231.	ПК 2+96.10	Канализация ливневая	Кл - а/ц 300. гл. 1,4 (люк)	МКП "РиОГС"
232.	ПК 3+59.20	Водопровод	В - ст. 100, гл. 2,3	АО «ЯВК»
233.	ПК 3+75.79	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
234.	ПК 3+96.27	Канализация ливневая	Кл - кер. 500, гл. 1,0	МКП "РиОГС"
235.	ПК 4+53.54	Канализация ливневая	Кл - кер. 500, гл. 1,0	МКП "РиОГС"
236.	ПК 4+63.66	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
237.	ПК 4+96.09	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
238.	ПК 5+5.99	Электрокабель	4 каб. 6 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
239.	ПК 5+14.48	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 1,0, ф-р плм 160	ПАО "Россети Центр"
240.	ПК 5+20.74	Канализация ливневая	Кл - бет. 2150*1750, гл. 4,0	МКП "РиОГС"
241.	ПК 5+31.17	Воздуш. линия эл.	10 кВ, 3 пр., 8,4	
242.	ПК 5+31.96	Электрокабель	4 каб. 10 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
243.	ПК 5+54.89	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
244.	ПК 5+55.50	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
245.	ПК 7+5.47	Воздуш. линия эл.	110 кВ, 6 пр., грозозащ. трос,	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

14

1	2	3	4	5
			11,5	
246.	ПК 7+37.67	Воздуш. линия эл.	11,5	
247.	ПК 7+58.90	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
248.	ПК 7+88.86	Электрокабель	каб. 6 кВ, гл. 1,2	ПАО "Россети Центр"
249.	ПК 7+90.34	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
250.	ПК 7+96.36	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
251.	ПК 7+98.78	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС1
252.	ПК 8+1.67	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС1
253.	ПК 8+3.07	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС1
254.	ПК 8+4.72	Волновод		
255.	ПК 8+5.39	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 1,0	ПАО "Россети Центр"
256.	ПК 8+12.68	Электрокабель	2 каб. 6 кВ, гл. 1,2	ПАО "Россети Центр"
257.	ПК 8+33.47	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
258.	ПК 8+38.89	Кабель связи	гл. 1,0	РЦС1
259.	ПК 8+43.84	Водопровод хоз.	Вх - ст. 76	АО «ЯВК»
260.	ПК 0+14.99	Кабель связи	гл. 1,3	ПАО "Ростелеком"
261.	ПК 0+16.37	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"
262.	ПК 0+43.85	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
263.	ПК 0+53.51	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
264.	ПК 2+65.07	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
265.	ПК 2+75.49	Электрокабель	каб. 1 кВ, гл. 0,9	ПАО "Россети Центр"
266.	ПК 2+97.16	Кабель связи	гл. 1,2	ПАО "Ростелеком"
267.	ПК 3+1.58	Кабель связи	гл. 1,0	ПАО "Ростелеком"

Проектом предусмотрено строительство сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта – остановочных комплексов, расположенных вдоль проектируемого трамвайного пути и предназначенных для обеспечения ожидания, посадки и высадки пассажиров проектируемой трамвайной линии.

Предусмотрено строительство 25 остановочных комплексов (по ходу пикетажа):

- О-1.1 - Областная онкологическая больница (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-1.2 - Областная онкологическая больница (путь из центра; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-2.1 – Больница им. Соловьева (путь в центр; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-2.2 - Больница им. Соловьева (путь из центра; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-3.1 – Площадь Карла Маркса (путь в центр; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-3.2 - Площадь Карла Маркса (путь из центра; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-4.1 – ул. Свердлова (путь в центр; Тип 3.1.1-Т.Д.0)
- О-4.2 - ул. Свердлова (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-5.1 - ул. Чехова (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-5.2 – ул. Чехова (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-6.1 – ул. Белинского (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-6.2 - ул. Белинского (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-7.1 - ул. Жукова (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-7.2 - ул. Жукова (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-8.1 - ул. Добрынина (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-8.2 - ул. Добрынина (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-9.1 – ул. Юности (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							15

- О-9.2 - ул. Юности (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-10.1 – ул. Чкалова (путь из центра/путь в центр, высадка и посадка; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-11.1 – ЯМЗ (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-11.2 - ЯМЗ (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-12.1 – НИИМСК (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-12.2 - НИИМСК (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-13.1 – Лакокраска (путь в центр; Тип 3.0.0-Т.С.0)
- О-13.2 - Лакокраска (путь из центра; Тип 3.0.0-Т.С.0)

Участок проектируемого однопутного трамвайного пути.

Для участков проектируемых однопутных трамвайных путей на разворотном круге по ул. Победы и на разворотном кольце в районе центра профилактики СПИДа – разработаны типовые поперечные профили конструкций земляного полотна трамвайного пути, совмещённые с верхним строением, типа 6, 7, которые приведены в графической части настоящего раздела проекта.

Трасса однопутного участка проектируемого трамвайного пути запроектирована с учетом её размещения в кольце существующей инфраструктуры.

Типовой поперечный профиль конструкции земляного полотна трамвайного пути типа 6 разработан для однопутного трамвайного пути на прямых участках пути, типа 7 – для однопутного трамвайного пути на кривых участках пути.

С учётом сохранения технического назначения разворотного круга по ул. Победы и существующего разворотного круга в районе центра профилактики СПИДа , проектируемые однопутные трамвайные пути запроектированы обособленно, без выделенного земляного полотна – в отметках (в уровнях) существующих колец, существующих кольцевых транспортных развязок.

Ширина трамвайного полотна проектируемого однопутного трамвайного пути (на прямой) – 3,2 м.

Проектом на участке однопутного проектируемого разворотного круга предусмотрено преимущественно строительство заглубленной балластной призмы с открытым верхним строением трамвайного пути. Возле пассажирской платформы предусмотрено преимущественно строительство заглубленной балластной призмы с закрытым верхним строением трамвайного пути.

Для участка проектируемого двухпутного трамвайного пути.

На участке вдоль ул. Победы, Кучерского пер, ул. Володарского, просп. Октября, ул. Чкалова до разворотного кольца улицы Чкалова (включительно) – разработаны типовые поперечные профили конструкции земляного полотна трамвайного пути, совмещённые с верхним строением, типов 1,2 3, 5, 8, 9 которые приведены в графической части настоящего раздела проекта.

Трасса двухпутного участка проектируемого трамвайного пути запроектирована с учетом её обособленного размещения в существующей городской инфраструктуры.

Ширина трамвайного полотна проектируемого двухпутного трамвайного пути (на прямой) – 6,624 м – без учёта размещения посадочных площадок остановочных комплексов (остановочных платформ).

Расстояние между осями смежных двухпутных трамвайных путей:

- на прямой – 3,424 м;
- на кривых – от 3,424 до 4,8 м.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			16						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				

Проектом на участке вдоль ул. Победы, Кучерского пер, ул. Володарского, просп. Октября, ул. Чкалова до разворотного кольца улицы Чкалова (включительно) предусмотрено строительство заглубленной балластной призмы с открытым и закрытым верхним строением трамвайного пути.

Конструктивный поперечный профиль проектируемого двухпутного трамвайного пути – с заглубленной балластной призмой и закрытым верхним строением трамвайного пути, двускатный, обособленный, с размещением двухпутных трамвайных путей в уровне существующей инфраструктуре.

Для участка проектируемого двухпутного трамвайного пути от примыкания к трамвайным путям вдоль проспекта Октября, с учетом съездов, до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98 – разработаны типовые поперечные профили конструкции земляного полотна трамвайного пути, совмещённые с верхним строением, типов 1,2 3, 5, 6, 7, 8, 9 которые приведены в графической части настоящего раздела проекта.

Трасса двухпутного участка проектируемого трамвайного пути запроектирована с учетом её обособленного размещения в существующей городской инфраструктуре.

Ширина трамвайного полотна проектируемого двухпутного трамвайного пути (на прямой) – 6,624 м – без учёта размещения посадочных площадок остановочных комплексов (остановочных платформ).

Расстояние между осями смежных двухпутных трамвайных путей:

- на прямой – 3,424 м;
- на кривых – от 3,424 до 4,8 м.

Проектом на участке от примыкания к трамвайным путям вдоль проспекта Октября, с учетом съездов, до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98 предусмотрено строительство заглубленной балластной призмы с открытым и закрытым верхним строением трамвайного пути.

Конструктивный поперечный профиль проектируемого двухпутного трамвайного пути – с заглубленной балластной призмой и закрытым верхним строением трамвайного пути, двускатный, обособленный, с размещением двухпутных трамвайных путей в уровне существующей инфраструктуре, а также открытая балластная призма на подходах к мостам.

С целью минимизации стоимости строительных работ, а также с целью максимального сохранения существующей проезжей части городской автодороги, строительство заглубленной балластной призмы и открытого или закрытого верхнего строения двухпутного трамвайного пути предусмотрено «корытным» способом – выемка грунта, включая почвенно-растительный грунт, и срезка (разборка) дорожной одежды существующей городской автодороги выполняется только в пределах участка (полосы), необходимого для строительства двухпутного трамвайного пути, с учётом установки (монтажа) бортовых камней по краям трамвайного полотна. Далее в тех же границах устраивается «корыто» трамвайного пути с последующим доуплотнением насыпного или естественного грунта до требуемых значений, в котором строится (укладывается) закрытая балластная призма и закрытое верхнее строение двухпутного трамвайного пути.

Минимальный радиус горизонтальной кривой на проектируемых трамвайных путях 20,00 м, максимальный – 2000,00 м, что соответствует требованиям действующих норм.

На продольном профиле трамвайных путей проектные отметки – отметки оси трамвайного пути – приведены по оси однопутного трамвайного пути и соответствуют отметкам головок рельс, расположенных в пониженной части (по поперечному уклону) поперечного профиля трамвайного полотна, существующие отметки – отметки земли – приведены по оси однопутного трамвайного пути и соответствуют отметкам существующего (сложившегося) рельефа в месте продолжения оси однопутного трамвайного пути.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
										17
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

В переломы продольного профиля проектируемых трамвайных путей вписаны вертикальные кривые при разнице уклонов ($\Delta i > 7,0 \text{ ‰}$).

Максимальный продольный уклон по трассе проектируемого основного трамвайного пути не превышает принятых нормативных значений и составляет – 17,57 ‰.

При этом максимальный продольный уклон по трассе проектируемого основного трамвайного пути на горизонтальных кривых малого радиуса – R30 и R40 м – не превышает принятых нормативных значений.

Наименьшие радиусы вертикальных кривых по трассе проектируемого трамвайного пути не превышают принятых нормативных значений и составляют:

- вогнутые – 700,00 м;
- выпуклые – 500,00 м.

Максимальные и минимальные продольные уклоны, а также наименьшие радиусы вертикальных кривых по трассе проектируемого основного трамвайного пути соответствуют принятым техническим параметрам и обеспечивают поверхностный водоотвод.

Проектом предусмотрено строительство сооружений, входящих в инфраструктуру линейного объекта – остановочных комплексов, расположенных вдоль проектируемого трамвайного пути и предназначенных для обеспечения ожидания, посадки и высадки пассажиров проектируемой трамвайной линии.

В соответствии с исходными данными на проектирование, количество и местоположение всех проектируемых остановочных комплексов принято в соответствии с техническим заданием.

Размещение всех проектируемых остановочных комплексов соответствует требованиям п. 5.26 СП 98.13330.2018 «Трамвайные и троллейбусные линии» с учётом размещения проектируемых остановочных комплексов на селитебной – застроенной, в том числе частично, или подлежащей дальнейшей застройке – территории – на расстоянии 400-600 м друг от друга, но не менее 200 м.

Проектируемые остановочные комплексы размещены по обеим сторонам двухпутного трамвайного пути.

Технические параметры (положение, пикетаж и т.п.) проектируемых остановочных комплексов приведены на соответствующих чертежах в графической части настоящего раздела.

Привязка (разбивка на местности) проектируемых остановочных комплексов относительно трассы проектируемого трамвайного пути приведена на соответствующих чертежах.

Проектируемые остановочные комплексы представляют собой площадки, расположенные вдоль проектируемого трамвайного пути и предназначенные для обеспечения ожидания, посадки и высадки пассажиров проектируемой трамвайной линии.

Проектируемые остановочные комплексы состоят из следующих планировочных элементов:

- посадочной площадки;
- пандуса (рампы) для МГН для входа-выхода на посадочную площадку;

В соответствии с требованиями п. 5.29 СП 98.13330.2018 длина посадочной площадки принимается на 5,00 м (не менее) больше расчётной длины вагона, которая составляет 16,45 м – четырёхосный четырёхдверный односторонний трамвайный вагон с полностью низким уровнем пола 71-628 производства АО «Усть-Катавский вагоностроительный завод» в городе Усть-Катаве Челябинской области. Посадочные площадки предусмотрены с возвышением над уровнем головки рельсов на 30 см, с краем на расстоянии 1,4 м от оси пути, шириной от 1,5 м. Длина посадочной площадки принята 22,0 м в связи с тем, что на участке проектирования в

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							18

эксплуатации предусмотрен односекционный трамвай. Расчетная длина такого трамвая принята 16,45 м. В соответствии с СП 98.13330.2018, длину посадочных площадок следует принимать на 5,0 м больше расчетной длины поезда (вагона). По краю площадки со стороны противоположной путям предусмотрено устройство ограждения высотой 1,2 м. Для прохода на посадочную площадку и с неё в сторону пешеходных переходов предусмотрено устройство пандусов уклоном до 60‰ с перилами.

По краю площадки со стороны противоположной путям предусмотрено устройство ограждений высотой 1,20 м.

Покрытие посадочных площадок предусмотрено бетонной тротуарной плиткой типа "Брусчатка" толщиной 7 см на цементном растворе М-100 слоем 3 см. Основание под покрытие посадочных площадок предусмотрено из монолитного бетона В7.5 по ГОСТ 26633-2015 слоем 15 см на подстилающем слое песка 10 см.

Для подхода к посадочным площадкам и переходам через пути в необходимых местах запроектировано устройство пешеходных дорожек. Пешеходные дорожки предусмотрены с двухслойным асфальтобетонным покрытием, верхний слой 3 см из песчаного асфальтобетона типа Д по ГОСТ 9128-2013, нижний слой 4 см из крупнозернистого асфальтобетона типа Б марки II по ГОСТ 9128-2013. На примыкании пешеходных дорожек к зелёной зоне предусмотрена окантовка их бетонными бортовыми камнями марки БР сечением 20 x 8 см по ГОСТ 6665-91.

Таким образом, общая длина посадочных площадок проектируемых остановочных комплексов должна быть не менее 21,4 м.

Ширина посадочных площадок проектируемых остановочных комплексов принята исходя из сложившихся планировочных условий и ширины постоянной полосы отвода для размещения линейного объекта.

Пандусы (рампы) обеспечивают вход-выход пассажиров на посадочные площадки проектируемых остановочных комплексов. Продольный уклон рампы для МГН принят не более 6,25%. Поверхность покрытия посадочных платформ выполнена из материалов, предотвращающих скольжение, и имеет поперечный уклон в пределах 2%. Ширина посадочной площадки для МГН принята 6 м (по створу павильона), ширина рампы для МГН принята более 0,9 м в свету. Высота посадочной площадки трамвая принята в одном уровне с порогом трамваев. Ширина пандусов (рампы) принята не менее 1,5 м.

По краю посадочной площадки в месте посадки (в створе павильона) предусматривается устройство тактильно-контрастных наземных указателей в виде покрытия из тактильной плитки типа «Поле посадки в маршрутные транспортные средства».

Перед конструкциями и элементами остановочного павильона предусматривается устройство тактильно-контрастных наземных указателей в виде покрытия из тактильной плитки типа «Внимание, прямо по ходу движения - непреодолимое препятствие или зона, повышенной опасности».

Перед наземным пешеходным переходом предусматривается устройство тактильно-контрастных наземных указателей в виде покрытия из тактильной плитки типа «Внимание, прямо по ходу движения - регулируемый или нерегулируемый наземный пешеходный переход».

Ситуационный план района размещения проектируемых трамвайных путей. М1:10000 приведен в графической части проекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						19
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

1.2 Физико - географические и климатические условия района строительства

Проектируемый участок расположен в Ленинском районе города Ярославля вдоль трамвайных путей от ул. Победы, разворотного круга - ул. Свердлова до пер. Кучерского, от пер. Кучерского до ул. Володарского, от пр. Октября до ул. Чкалова, от ул. Чкалова до путепровода через ж.-д. пути в районе д.98, проспект Октября, от ул. Чкалова до разворотного круга – ул. Чкалова.

Ярославль — город в России, административный центр Ярославской области.

Ярославль расположен в центральной части Восточно-Европейской равнины (точнее, на Ярославско-Костромской низине) на обоих берегах Волги при впадении в неё реки Которосли; в 282 километрах к северо-востоку от Москвы.

В административном отношении Ярославль — центр не только области, но и Ярославского района, в который он входит. Обладает статусом города областного значения и образует городской округ город Ярославль с единственным населённым пунктом в его составе.

Участок проектирования относится к землям транспорта, используемый для строительства автодороги с двухпутной трамвайной линией на обособленном полотне, в зоне инженерно-транспортной инфраструктуры.

На участке проектирования размещены трамвайные пути.

В границах объекта находятся коммуникации в виде: газопровода, водопроводов, канализации, воздушных электрических линий, электрических кабелей, кабелей связи, теплотрасс.

Рельеф Ярославской области представляет собой слабо всхолмленную, частично заболоченную равнину, которая на востоке и северо-западе переходит в протяженные низины.

На участке изысканий, рельеф слабо всхолмленный.

Абсолютные отметки на участке работ по естественному рельефу колеблются в диапазоне: 99,2-112,97 м. Перепад высот по объекту составляет 13,77 м.

Минимальный уклон по поверхности составляет 0,00%.

Максимальный уклон по поверхности составляет 6330,29%

На участке проектирования присутствует растительность, представлена в виде: газонных трав и насаждений.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к равнине основной морены. Поверхность искусственно спланирована, имеется густая сеть надземных и подземных коммуникаций. Абсолютные отметки составляют 99,2-112,97 м.

Исследуемый участок несет определенную техногенную нагрузку, которая включает в себя формирование толщ насыпных грунтов мощностью до 1,2 м, функционирование надземных и подземных коммуникаций.

С поверхности участок повсеместно покрыт насыпными грунтами (tQIV) мощностью до 1,2 м. Ниже встречены верхнечетвертичные отложения проблематичного (pQIIIvd) генезиса, представленные коричневым тугопластичным суглинком, ожелезнённым, с прослоями песка.

Под ним залегает толща среднечетвертичных ледниковых образований (QII), которые включают в свой состав полутвёрдые глины озёрно-ледникового (lgQII) генезиса, а также отложения собственно московской морены (gQIIms), в кровле выветрелой ((e)gQIIms).

При проведении инженерно-геологических изысканий в июле 2023 г. на исследуемом участке трамвайных путей до глубины 8 м подземные воды зафиксированы на глубине 0,7- 3,8 м, на абсолютных отметках 98,28-101,64 м.

Взам. инв. №	Подпись и дата	формирование толщи насыпных грунтов мощностью до 1,2 м, функционирование надземных и подземных коммуникаций. С поверхности участок повсеместно покрыт насыпными грунтами (tQIV) мощностью до 1,2 м. Ниже встречены верхнечетвертичные отложения проблематичного (pQIIIvd) генезиса, представленные коричневым тугопластичным суглинком, ожелезнённым, с прослоями песка. Под ним залегает толща среднечетвертичных ледниковых образований (QII), которые включают в свой состав полутвёрдые глины озёрно-ледникового (lgQII) генезиса, а также отложения собственно московской морены (gQIIms), в кровле выветрелой ((e)gQIIms). При проведении инженерно-геологических изысканий в июле 2023 г. на исследуемом участке трамвайных путей до глубины 8 м подземные воды зафиксированы на глубине 0,7- 3,8 м, на абсолютных отметках 98,28-101,64 м.						
		0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Лист
								20

Коллектором служат песчаные прослои и линзы песка пылеватого в суглинках ИГЭ-2, 4, 5. Питание осуществляется, в основном, за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит за пределами участка.

Исходя из особенностей геологического строения участка и с учётом данных изысканий прошлых лет, прогнозный уровень рекомендуется принять на 1,0 м выше зафиксированного при бурении.

По климатическим условиям район работ принадлежит к зоне умеренно- континентального климата и согласно СП.131.13330-2020 «Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99» относится к климатическому району II-B. Основные климатические характеристики района работ приведены по данным СП 131.13330.2020 в таблице 2.

Климатические характеристики района производства работ

Таблица 2

Характеристика								Величина		Примечание			
Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью 0,98 0,92								-36 -33		СП.131.13330-2020. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99			
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью 0,98 0,92								-32 -29					
Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0,94								-15					
Абсолютно минимальная температура воздуха, °С								-46					
Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С								7,3					
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %								85					
Средняя суточная амплитуда колебаний температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С								11,3					
Абсолютно максимальная температура воздуха, °С								37					
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С								24,6					
Температура воздуха, °С, в теплый период года обеспеченностью 0,98 0,95								26 22					
Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	ГОД	
-10,2	-9,1	-3,3	4,7	12,0	16,1	18,4	16,2	10,3	4,0	-2,3	-7,3	4,3	

Климат исследуемой территории умеренно-континентальный с умеренно-холодной зимой и умеренно-теплым летом. Континентальность климата четко прослеживается в суточном, месячном, сезонном и годовом ходе температуры воздуха. Зима в Ярославле умеренно холодная, умеренно снежная, продолжается более пяти месяцев. Снежный покров устанавливается во второй половине ноября и сохраняется в течение 140 дней. Весна характеризуется малыми осадками. Сход снежного покрова происходит в первой половине апреля. Осадки в апреле невелики — около 40 мм, увеличение осадков начинается с мая, когда их выпадает 50-60 мм. В мае отмечается наименьшая в году относительная влажность — около 70 %. Лето умеренно

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

21

тёплое, влажное, с наибольшим количеством осадков в году — до 80 мм в месяц. Осень характеризуется резким увеличением пасмурного неба — до 18 дней в месяц и возрастанием относительной влажности до 85 %. Количество осадков уменьшается, но характер их меняется — идут обложные дожди и возникают туманы. Продолжительность солнечного сияния за год составляет 1600-1800 часов.

Температура воздуха имеет существенное значение при рассмотрении условий миграции, деградации в атмосфере и аккумуляции загрязняющих веществ. Самые низкие среднемесячные температуры наблюдаются повсеместно на территории области в январе-феврале. Весенний переход температуры воздуха к положительным значениям происходит в конце марта – начале апреля, но возможны возвраты холодов. Средняя дата последнего заморозка весной – в середине мая. Ветровой режим территории определяется общей циркуляцией атмосферы и тесно связан с особенностями распределения барических центров. Для изучаемой территории режим атмосферного давления характеризуется резко выраженной сезонной сменой полей давления. Наиболее ветреными являются осенне-зимние месяцы.

Климатическая характеристика района работ представлена по данным наблюдений метеорологической станции II разряда Ярославль, расположенной по адресу: Ярославская область, г. Ярославль, ул. Заливная, д. 48, за тридцатилетний период с 1991 по 2020 гг.

В таблицах 3...7 приведены среднемесячные, годовые, абсолютные минимумы и максимумы температуры воздуха, средняя месячная и годовая скорость ветра, повторяемость направлений ветра и штилей (%), расчетные скорости ветра по направлениям (м/с).

Среднемесячная и годовая температура воздуха (°C)

Таблица 3

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8.5	-8.1	-2.7	5.1	12.3	16.4	18.8	16.5	10.9	4.6	1.9	-6.2	4.8

Абсолютный минимум температуры воздуха (°C)

Таблица 4

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-35.9	-35.5	-26.9	-16.4	-5.4	1.4	4.0	0,6	-6.0	-16.5	-27.0	-35.5	-35.9
1991	2006	2018	1998	1999	2002	2015	2002	1996	2014	2010	1997	1991

Абсолютный максимум температуры воздуха (°C)

Таблица 5

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
6.8	8.3	17.0	26.8	34.0	33.5	36.5	37.3	30.2	23.6	14.2	9.4	37.3
2007	2020	2007	2001	2007	2010	2010	2010	1995	1999	2013	2008	2010

Расчетные данные температуры воздуха

Абсолютная максимальная температура воздуха: +37,4°C (за период 1922-2020 гг.)
Абсолютная минимальная температура воздуха: -46,1°C (за период 1928-2020 гг.)

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца: +24,7°C

Средняя температура наиболее холодного периода: -16,0°C

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

22

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Таблица 6

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3.4	3.4	3.3	3.0	3.0	2.6	2.3	2.4	2.6	3.1	3.3	3.4	3.0

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

Таблица 7

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

Скорость ветра 5% обеспеченности - 7 м/сек

Поправка за рельеф местности - 1

Коэффициент стратификации - 160

С целью получение сведений об экологическом состоянии территории планируемого строительства, выявления зон загрязнения почв и грунтов, оценка влияния на окружающую среду в соответствии с договором № ИГДИ от 14.08 2023г., заключенным между ООО «Ростовгражданпроект» (заказчик) и ИП «Иванов» (исполнитель) на объекте: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова» 3 этап» были выполнены инженерно-экологические изыскания.

В рамках данного технического отчета проведены экологические исследования по оценке всех средовых показателей, разработаны предложения к программе экологического мониторинга.

1.3.Оценка современного экологического состояния отдельных компонентов природной среды в зоне проектируемого строительства.

1.3.1. Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Важнейшим и наиболее восприимчивым к загрязнению компонентом окружающей среды является атмосферный воздух. При оценке техногенного воздействия на окружающую среду, состояние атмосферы относится к ключевым факторам в экологических проблемах, как местного, так и регионального уровня. Загрязнение выбросами от автомобильного транспорта достигает предельных концентраций в зоне влияния автомагистралей, городских улиц с грузовым движением, пересечений и примыканий в одном уровне.

Проведенный анализ данных многолетних наблюдений позволяет сделать вывод, что в Ярославской области за прошедшее десятилетие произошло уменьшение уровня загрязнения

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

						0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

ПНЗ	Период наблюдений	Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м³) при скорости ветра, м/с					ПДК
			0-2	3 – 8				
				с	в	ю	з	
ПНЗ №3 г.Ярославль, ул.Елены Колесовой, 26а	2018-2022г.	Взвешенные вещества	0,256	0,256	0,256	0,256	0,256	0,5
		Оксид углерода	2,3	1,8	1,8	1,8	1,8	5,0
		Диоксид азота	0,083	0,07	0,07	0,07	0,07	0,2
г.Ярославль, в целом по городу	2018-2022г.	Диоксид серы	0,009					0,5
		Оксид азота	0,033					0,4

Формат А4

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

Естественная защищенность грунтовых вод от загрязнения относится к I категории в соответствии с категориями защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу, где наименьшей защищенностью характеризуются, условия соответствующие категории I, наибольшей - категории VI (таблица 4).

П от поверхности водоносный горизонт.

Балльная оценка защищенности грунтовых вод детально разработана В.М. Гольдбергом. Для расчета суммы баллов необходимо сложить баллы, полученные за мощность зоны аэрации, и баллы за мощность имеющихся в разрезе слабопроницаемых пород: глубина залегания подземных вод.

Естественная защищенность грунтовых вод от загрязнения в соответствии с категориями защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу, где наименьшей защищенностью характеризуются условия соответствующие категории I, наибольшей - категории VI.

Категории защищенности грунтовых вод по В.М. Гольдбергу

Таблица 9

Категория	Сумма баллов
I	<5
II	5-10
III	10-15
IV	15-20
V	20-25
VI	>25

Согласно проведенной оценке загрязненности, в основном грунтовые воды по В.М. Гольдбергу не защищены, скорость распространения загрязнения будет значительной, что может привести к загрязнению грунтовых вод.

1.3.3. Геологическое строение участка строительства

В геологическом строении участка изысканий до разведанной глубины 5,0 м принимают участие отложения московской морены (gQIIms) представленные суглинком и темнокоричневой супесью, и глиной днепровского горизонта (gQIIIdn), которые с поверхности перекрыты техногенными отложениями (tOIV).

Геолого-литологический разрез по данным бурения представлен следующими образом (сверху-вниз):

Техногенный грунт (tQIV). Техногенные отложения (ИГЭ Н) представлены песком, супесью, суглинком со строительным мусором до 30%. Распространен повсеместно, залегает с поверхности. Вскрытой мощностью от 0,3 до 1,9 м.

Отложения Московской морены (gQIIms) представлены:

- красновато-коричневыми, коричневыми суглинками (ИГЭ 1) тугопластичной консистенции, опесчаненными, с включениями гравия и гальки 5-10%, с прослоями и линзами песка. Встречены локально, в восточной части участка работ, залегают под насыпными грунтами

						0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							25
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

(ИГЭ Н), твердыми суглинками (ИГЭ 2), твердой супесью (ИГЭ 3) и пластичной супесью (ИГЭ 4), с глубины 1,0-4,5 м, в виде слоя вскрытой мощностью 0,5 -3,4 м.

- желтовато-коричневыми, коричневыми суглинками (ИГЭ 2) твердой консистенции, опесчаненными, с прослоями и линзами песка. Встречены локально, залегают в виде прослоев и линз в супесчаные толще грунты (ИГЭ 3 и ИГЭ 4), с глубины 0,8-4,5 м, в виде слоя вскрытой мощностью 0,5 -3,2 м. Отложения днепровского горизонта (gQII_{dn}) представлены:

- коричневой, темно-коричневой супесью (ИГЭ 3) твердой консистенции. Встречены повсеместно, под твердыми суглинками (ИГЭ 2) и насыпными грунтами, с глубины 0,5-4,1 м, в виде слоя вскрытой мощностью 0,8 –4,3 м.

- коричневой супесью (ИГЭ 4) пластичной консистенции. Встречены в западной и юговосточной части участка работ, залегают под насыпными грунтами (ИГЭ Н), твердыми суглинками (ИГЭ 2) и твердой супесью (ИГЭ 3). С глубины 0,6-4,0 м, в виде слоя вскрытой мощностью 0,8-4,4 м.

- коричневой глиной (ИГЭ 6) мягкопластичной консистенции. Встречена локально в восточной части участка работ. Залегает под твердой супесью (ИГЭ 3), тугопластичными суглинками (ИГЭ 1) и пластичной супесью (ИГЭ 4), с глубины 1,8-4,5 м, в виде слоя вскрытой мощностью 0,5-2,7 м.

В разрезе исследуемого участка трамвайных путей (сверху вниз) выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

ИГЭ-Н Насыпной слой, разнородный: песок, супесь, суглинок со строительным мусором до 30 % минеральный незасоленный слабопучинистый

ИГЭ-1 Суглинок легкий песчанистый тугопластичной консистенции ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабопучинистый

ИГЭ-2 Суглинок легкий песчанистый твердой консистенции ненабухающий непросадочный минеральный незасоленный слабопучинистый

ИГЭ-3 Супесь песчанистая твердой консистенции ненабухающая непросадочная минеральная незасоленная слабопучинистая

ИГЭ-4 Супесь песчанистая пластичной консистенции ненабухающая непросадочная минеральная слабопучинистая

ИГЭ-6 Глина легкая пылеватая мягкопластичной консистенции ненабухающая непросадочная минеральная сильнопучинистая

К опасным геологическим и инженерно-геологическим процессам на исследуемой площадке относится подтопление территории.

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

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

Наблюдается преимущественно естественно-техногенный тип режима подземных вод.

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

1.3.4. Характеристика растительного мира

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

Древесно-кустарниковая растительность расположена по контуру участка, занимает малую часть, доминантные виды: тополь, ива.

В подросте доминантными видами является береза.

Проективное покрытие древесной растительности 10-20%.

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

1.3.5. Характеристика животного мира

Согласно официальному ответу Министерства лесного хозяйства и природопользования Ярославской области, № ИХ.25-7056/2023г., территория изысканий не является средой обитания диких животных за исключением синантропных видов. Пути миграции животных, охотничьи угодья отсутствуют. Нормативы изъятия охотничьих животных утверждены приказом МПР России от 27.01.2022 N 49.

На объекте проектирования отмечены только синантропные виды животных. К синантропным животным относятся различные виды животных – птицы (например, сизый голубь, домовый воробей), насекомые (таракан, муха), грызуны (домовая мышь), а также семейство псовых (бродячие собаки). Орнитофауна в районе исследований представлена отрядами: Воробьинообразные, Ржанкообразные, Соколообразные, Гусеобразные, Листообразные. Во время производства рекогносцировочного обследования территории, были встречены: воробьи passer domesticus. Участок изысканий находится в черте города. в связи с чем передвижение (миграция) популяции животных по территории (или вблизи территории) невозможна. Проектируемый участок не попадает в границы ключевых орнитологических территорий, выделенных Союзом охраны птиц России.

В ходе маршрутного обследования на территории не зарегистрировано гнездование или обитание редких и исчезающих видов птиц и животных. В ходе натурных исследований установлено, что редкие и охраняемые виды животных, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу Ярославской области, в границах проектирования отсутствуют.

1.3.6.Сведения о наличии зон с особыми условиями использования территорий, расположенных в границах земельного участка

Согласно официальному ответу Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) №15-47/10213 от 30.04.2020г. ООПТ федерального значения на участке предполагаемого осуществления хозяйственной и иной деятельности отсутствуют.

Согласно официальному ответу Мэрии города Ярославль №8125 от 12.12.2023г., в соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля на территории изысканий отсутствуют ООПТ местного значения.

Согласно официальному ответу Министерства лесного хозяйства и природопользования Ярославской области № ИХ.7182/2023 от 18.12.2023г., проектируемый объект не входит в границы особо охраняемых природных территорий Ярославской области регионального и местного значения и их охранных зон.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	
									27

Таким образом, проектируемый участок не расположен в границах ООПТ федерального, регионального и местного значения, а также не попадает в их охранные зоны.

Ключевые орнитологические территории

Сведения о ключевых орнитологических территориях России представлены на сайте <https://ru.fsc.org/ru-ru/>.

Согласно представленным данным по указанному выше адресу проектируемый объект не расположен в границах ключевых орнитологических территорий.

Лесной фонд, леса, лесопарковые зеленые пояса

Согласно официальному ответу Мэрии города Ярославль №8125 от 12.12.2023г., в соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля на территории изысканий отсутствуют земли лесного фонда, особо-защитные участки леса, защитные леса, расположенные на иных категориях земель, включая городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс.

Лечебно-оздоровительные местности, горно-санитарные округа

Согласно сведениям, из открытых данных РОСРЕЕСТРА (<https://pkk5/rosreestr.ru/>), проектируемый участок не расположен в границах лечебно-оздоровительных местностей, курортов, санитарной и горно-санитарной охраны. Согласно официальному ответу Мэрии города Ярославль №8125 от 12.12.2023г., в соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля на территории изысканий отсутствуют округа санитарной охраны, курорты и природно-лечебные ресурсы, а также лечебно-оздоровительные местности.

Водозаборы

Согласно официальному ответу АО «ЯРОСЛАВЛЬВОДОКАНАЛ» №07-01/7555 от 23.11.2023г., проектируемый объект входит в III пояс зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г.Ярославль, эксплуатируемых АО «ЯВК».

Ветеринария

Согласно официальному ответу Государственной Ветеринарной службы Ярославской области № Их.37-1951/2023 от 04.12.2023г., информация о местах расположения скотомогильников на территории Ярославской области с указанием координат представлена в общедоступном реестре скотомогильников (биотермических ям) Ярославской области на официальной странице ветеринарной службы на портале органов государственной власти в сети «Интернет»: https://www.yarregion.ru/depts/deptvet/Pages/reestr_skot.aspx.

Согласно представленным данным, проектируемый объект не расположен на территории скотомогильников (биотермических ям).

Свалки, полигоны ТКО

Согласно официальному ответу Мэрии города Ярославль №8125 от 12.12.2023г., в соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля на территории изысканий отсутствуют несанкционированные свалки и полигоны ТКО, а также свалки опасных отходов производства.

Приаэродромные территории

В соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля территория изысканий расположена в границах пятой подзоны приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна).

Производственные зоны

Согласно официальному ответу Мэрии города Ярославль №8125 от 12.12.2023г., в соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и за

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				28

стройки города Ярославля объект проектирования расположен в границах санитарно защитной зоны северного промышленного узла города Ярославль.

Зона затопления и подтопления

Согласно сведениям из ГИСОГД Карты градостроительного зонирования города Ярославля проектируемый объект не расположен в зонах затопления и подтопления.

1.3.7. Характеристика современного состояния почв и грунтов

По результатам химико-токсикологического обследования почв участка изысканий отмечено превышения фоновых значений по кадмию. Общая степень загрязнения почвы – допустимая (СанПиН 1.2.3685-21, Таблица 4.5). В почвах проектируемого участка не отмечается превышения ПДК(ОДК) химических веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21.

Результаты биотестирования свидетельствуют о том, что объект демонтажа не загрязнен токсическими веществами: Результаты биотестирования показывают отсутствие токсических веществ, не оказывает острое токсическое действие на тест-объект – почву объекта проектирования

Сводная таблица результатов санитарно – эпидемиологического состояния поччисло бактерий группы кишечной палочки и индекс энтерококков в 1г почвы составляет менее 104; а патогенные бактерии, яйца гельминтов, цисты кишечных патогенных простейших, личинки и куколки мух в 1 кг почвы не обнаружены. В соответствии с СП 11-102-97, соблюдение этих условий позволяет признать экологическое состояние почв удовлетворительным. Почвы исследуемого участка по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21 Таблица 4.6 и относятся к «чистым».

Агрохимическая оценка почв исследуемого участка проводилась по содержанию гумуса, рН, обменный натрий, сумма токсичных солей и емкость катионного обмена. По результатам исследования почвы – среднещелочная. Повышенная кислотность определена трансформацией почвенного покрова под воздействием различных источников загрязнения города (в основном автотранспорт). По результатам исследования агрохимических показателей почв проектируемого объекта плодородный и потенциально плодородный слой в границах объекта не вскрыт в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86. Типы почв не являются уникальными, ущерб редким, плодородным и охраняемым типам почв нанесен не будет.

1.3.8.Характеристика подземных вод

Согласно проведенным лабораторным исследования, грунтовые воды находятся в неудовлетворительном состоянии (СанПиН 1.2.3685-21), превышение предельного допустимого содержания загрязняющих веществ по цинку. Остальные показатели соответствуют СанПиН 1.2.3685-21.

1.3.9.Радиационное обследование участка

На земельном участке МЭД (мощность эквивалентной дозы) гамма-излучения не превышает нормативов, указанных в п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Согласно лабораторным исследованиям, удельная активность естественных радионуклидов в исследуемых образцах соответствует первому классу материалов, предельное значение, согласно Приложению А ГОСТ 30108-94, для которых составляет 370 Бк/кг.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			29

Согласно Приложению 3 СП 2.6.1.2612-10, содержание Cs – 137 существенно ниже допустимой удельной активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование твердых материалов, значение которого составляет 100 Бк/кг, следовательно, ограничения по использованию почв территории участка изысканий отсутствуют.

1.3.10. Оценка звукового воздействия

Измерение шума проводилось на территории, непосредственно прилегающей к жилой застройке.

T1 – Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 82:

Эквивалентный уровень звука: день – 50,3 дБА.

Максимальный уровень звука: день – 58,0 дБА.

T2 – Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 2:

Эквивалентный уровень звука: день – 52,1 дБА.

Максимальный уровень звука: день – 59,6 дБА.

T3 – Ярославская область, г Ярославль, проспект Октября, 72:

Эквивалентный уровень звука: день – 52,2 дБА.

Максимальный уровень звука: день – 61,5 дБА.

Превышение допустимого и максимального уровня звука не отмечается, согласно с допустимыми значениями, в соответствии с СанПин 1.2.3685-21 таблица 5.35

1.3.11. Оценка уровня вибрации

Точки замеров уровней вибрации от внешнего источника, располагались на территории жилого дома, плотно прилегая к несущей конструкции в точке измерения.

Точка 1 – Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 82;

Точка 2 – Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 2;

Точка 3 – Ярославская область, г Ярославль, проспект Октября, 72.

Максимальный уровень виброускорения зафиксирован в Точке №1 – 70,7дБ. По результатам инструментальных исследований на территории объекта, эквивалентные скорректированные уровни виброускорения находятся ниже пиковых значений (СанПиН 1.2.3685-21 Табл.5.1).

1.3.12. Оценка уровня электромагнитного воздействия

Источники ЭМИ промышленной частоты 50 Гц: линии электропередач, коммуникации электроснабжения и другие источники ЭМИ промышленной частоты (ПЧ), расположенные поблизости.

Результаты проведения измерений ЭМИ промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке 1 Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 82:

Высота измерений 0,5м – 0,0074А/м;

Высота измерений 1,0м – 0,0085А/м;

Высота измерений 1,5м – 0,091А/м;

Высота измерений 1,8м -0,092А/м.

Результаты проведения измерений ЭМИ промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке 2 Ярославская область, г Ярославль, улица Чкалова, 2:

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Высота измерений 0,5м – 0,0077А/м;

Высота измерений 1,0м – 0,0086А/м;

Высота измерений 1,5м – 0,095А/м;

Высота измерений 1,8м -0,097А/м.

Результаты проведения измерений ЭМИ промышленной частоты 50 Гц в контрольной точке 3 Ярославская область, г Ярославль, проспект Октября, 72:

Высота измерений 0,5м – 0,0074А/м;

Высота измерений 1,0м – 0,0083А/м;

Высота измерений 1,5м – 0,092А/м;

Высота измерений 1,8м -0,094А/м.

Измеренные параметры напряженности электромагнитного поля не превышают уровни, допустимые санитарными правилами и нормами СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Проектируемый объект расположен:

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

1.3.13.Результаты исследований инженерно-экологических изысканий:

Уровни фоновых концентраций загрязняющих веществ не превышают требования санитарно-гигиенических норм для атмосферного воздуха населенных мест (<1ПДК) и зон отдыха <0,8ПДК.

На земельном участке МЭД гамма-излучения не превышает нормативов, указанных в п. 5.1.6. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010).

Согласно лабораторным исследованиям, удельная активность естественных радионуклидов в исследуемых образцах соответствует первому классу материалов, предельное значение, согласно Приложению, А ГОСТ 30108-94, для которых составляет 370 Бк/кг.

Согласно Приложению 3 СП 2.6.1.2612-10, содержание Cs – 137 существенно ниже допустимой удельной активности техногенных радионуклидов, при которых допускается неограниченное использование твердых материалов, значение которого составляет 100 Бк/кг, следовательно, ограничения по использованию почв территории участка изысканий отсутствуют.

Выполнено санитарно-химическое, микробиологическое исследование почво-грунтов участка.

По результатам химико-токсикологического обследования почв участка изысканий определено, что общая степень загрязнения почвы – «допустимая» (СанПиН 1.2.3685-21, таблица 4.5).

Согласно методике расчета, приведенной в Приказе МПР № 536 исследуемые образцы, относятся к пятому классу опасности.

Почвы исследуемого участка по микробиологическим и санитарно-паразитологическим показателям соответствуют требованиям СанПиН 1.2.3685-21, таблица 4.6 и относятся к «чистым».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ				31

При проектировании необходимо учитывать нормативы допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду, предусматривать мероприятия по предупреждению и устранению загрязнения окружающей среды, применять ресурсосберегающие, малоотходные, безотходные и иные технологии, способствующие охране окружающей среды, восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов (ст.36 ФЗ 7).

Согласно официальным ответам в границе объекта отсутствуют ООПТ федерального, регионального, местного значения.

Согласно представленным данным на сайте <https://ru.fsc.org/ru-ru/> проектируемый объект не расположен в границах ключевых орнитологических территорий.

Проектируемый объект не расположен на землях лесного фонда и не затрагивает лесопарковый зеленый пояс вокруг г.Ярославля.

Согласно официальному ответу Государственной Ветеринарной службы Ярославской области проектируемый объект не расположен на территории скотомогильников (биотермических ям).

В соответствии с Генеральным планом города Ярославля и Правилами землепользования и застройки города Ярославля объект проектирования расположен в границах санитарно-защитной зоны северного промышленного узла города Ярославль.

Проектируемый объект расположен:

- В третьем поясе зоны санитарной охраны питьевого источника водоснабжения;
 - В границах санитарно-защитной зоны северного промышленного узла города Ярославль;
 - В границах пятой подзоны приаэродромной территории аэродрома Ярославль (Туношна).
- Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов

Объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов

Формат А4

культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, включенные в Перечень выявленных объектов культурного наследия, а также объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия, отсутствуют.

Исследуемая территория расположена вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия.

Непосредственно на участке проведения работ по строительству, объекты растительного и животного мира, зарегистрированные в Красной книге Российской Федерации и Красной книге Ярославской области отсутствуют.

1.4. Воздействие на атмосферный воздух и характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства

При инженерной подготовке территории выполняются работы по проверке местности на наличие взрывоопасных предметов, организации строительной площадки, снятию растительного слоя грунта, организации рельефа в соответствии с продольным и поперечным профилем, рекультивации и обезвреживанию загрязненных грунтов (при необходимости), переустройству (выносу) инженерных коммуникаций и др.

Строительство выполняется линейно-поточным методом, отдельными захватками, специализированными отрядами с обеспечением эффективной, бесперебойной работы людей и техники, её ритмичности и высокого качества.

Производство работ выполнять в 2 периода: подготовительный и основной.

Внутриплощадочные и внеплощадочные подготовительные работы должны предусматривать:

- разработку проекта производства работ (с согласованием);
- приемку геодезической разбивочной основы для строительства и геодезические разбивочные работы для прокладки инженерных сетей, и сооружений на них;
- освобождение строительной площадки для производства работ;
- устройство инвентарных временных ограждений строительных площадок, площадок для стоянки строительных машин и механизмов;
- размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений производственного, складского, вспомогательного назначения;
- устройство площадок для складирования строительных материалов, конструкций и снятого растительного грунта;
- организацию связи для оперативного управления производством работ;
- инженерную подготовку строительной площадки;
- установку информационного щита, знаков, предупредительных надписей (об опасной зоне и запрещении в ней находиться посторонним), указателей проезда к строительной площадке;
- обеспечение строительных площадок противопожарным водоснабжением и инвентарем, освещением и средствами сигнализации;
- оборудование и комплектование строительной площадки средствами первичного пожаротушения, обеспечение проезда к ближайшему существующему гидранту.

Участок производства должен быть согласно ГОСТ Р 52289-2004 на границах участка установить информационные щиты с указанием организации, осуществляющей работы по капитальному ремонту, фамилии ответственного лица, руководящего работами и номера его служебного телефона.

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

						0484ГП.09-3-ООС-ТЧ		Лист
								33

Водоснабжение осуществлять от существующих сетей водопровода.

Питьевая вода доставляется в покупной пластмассовой таре. Поставщика определить на месте. Создаваемый запас питьевой воды не должен превышать 5 дней, с соблюдением необходимых условий хранения. Порядок хранения и распределения воды должен соответствовать требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Обеспечение площадки топливом осуществлять автотранспортом с ближайших нефтебаз. Кислород – привозной сжиженный в баллонах.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков на время производства работ осуществлять в специализированные емкости, находящиеся в непосредственной близости от бытовых помещений или внутри помещений (биотуалет). Поступление сточных вод на рельеф не допускается.

Устройство бытового городка осуществляется за пределами опасных зон. Временные здания и сооружения должны перемещаться по трассе по мере освоения фронта работ (в пределах временной полосы отвода). Расстояние от рабочих мест до помещений кратковременного отдыха, обогрева или охлаждения должно быть не более 150 м, источников питья – не более 75 м в соответствии с п.5.19* СП 44.13330.2011.

Согласно СП 4.13130.2009 п. п 4.16, 6.11.11 на время производства работ обеспечить не менее 15,0 м расстояния от бытовых зданий до контейнера для сбора мусора и от бытовых зданий до стоянки техники.

Электроснабжение мест производства работ на объекте обеспечивается от передвижной дизельной электростанции.

Бытовые помещения во время производства работ разместят в полосе отвода.

Строительные площадки оборудуются необходимыми знаками безопасности, дорожными знаками. Строительные отходы должны регулярно удаляться путем сбора в контейнер для мусора и вывоза в места, предназначенные для захоронения ТБО.

Складирование разбираемых конструкций и материалов трамвайного пути, а также извлекаемых: щебня и песка, в зоне работ не производится. Демонтируемые конструкции и материалы, а также щебень и песок вывозятся собственником трамвайных путей.

На период работ предусмотрено обустройство бытового городка на трех участках:

- ПК0+00.00 - ПК2+00.00 Кольцо трамвайное на ул. Победы,
- ПК39+00.00 - ПК40+00.00 Кольцо трамвайное ул. Чкалова,
- ПК4+50.00 - ПК8+50.00 Кольцо проспект Октября.

На данных площадках устанавливаются бытовые помещения, мойка колес и площадки складирования материалов, к площадкам устраиваются временные подъездные пути из плит с подсыпкой песком, которые после окончания работ демонтируются и благоустраиваются.

Предварительная сборка криволинейного участка путей малого радиуса производится на материально-технической базе строительной организации. Место расположения материально-технической базы, а также решения по предварительной сборке криволинейного участка пути малого радиуса, уточняются при разработке проекта производства работ.

Складирование разбираемых конструкций и материалов трамвайного пути, а также извлекаемых щебня и песка, в зоне работ не производится. Строительно-монтажные и специальные строительные работы производятся «с колёс» (строительные материалы, изделия и конструкции, доставляются на места производства работ, непосредственно к началу работ, основная площадка складирования и бытовой городок размещаются на двух площадках.

Проектом не предусмотрено размещение временных отвалов, штабелей грунта на

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист	
									34	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	

территории строительной площадки. При производстве работ необходимо выполнить мероприятия по исключению выноса грязи с захваток на городскую территорию установкой мобильной мойки колес.

Демонтированные элементы инфраструктуры и строения пути, такие как рельсы, кабель, шкафы оборудования, опоры передаются по акту городскому заказчику.

На рабочих захватках в границах временного ограждения предусматривается:

- устройство места для складирования рабочего инвентаря;
- устройство мест для складирования материалов;
- установка биотуалета;
- установка мусорного контейнера;
- установка противопожарного стенда с инвентарём;
- установка информационного стенда;
- установка передвижной электростанции.

Указанные объекты перемещаются внутри временного ограждения по мере производства строительно-монтажных работ.

Сток дождевых осадков на строительной площадке осуществляется в существующую уличную систему дождевой канализации. Устройство дополнительного канализования строительной площадки не предусматривается.

Строительный мусор и бытовые отходы вывозятся автотранспортом на полигон ТБО.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена в целом по строительству на основе физических объемов работ с учетом принятой организационно-технологической схемы строительства приведена в таблице 10.

Перечень строительной техники, используемой при проведении строительных работ на 2-х захватках

Таблица 10

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во шт.	Шумовая характеристика, дБА	Область применения
1	2	3	4	5	6
1.	Экскаватор с обратной лопатой	ЭО-2161 емк. ковша 0,65м ³	1	87	Земляные работы
2.	Экскаватор с обратной лопатой	ЭО-2161 емк. ковша 0,25м ³	1	87	Земляные работы
3.	Фронтальный погрузчик	ТО-18 емк. ковша 1,9 м ³	2	76	Погрузочные работы
4.	Экскаватор-погрузчик	ЈСВ 3СХ емк. ковша 0,3 м ³	1	76	Земляные работы
5.	Автомобиль бортовой с манипулятором	БАКМ-0890Н Грузоподъёмность до 1,18 - 4 т, вылет стрелы – 7,1 м	2	73 (при скорости 5км/ч)	Погрузочно-разгрузочные работы
6.	Электрогайковёрт Богатырь	ШВ-24, мощность 1,5 кВт	4	-	Монтажные работы
7.	Рельсосварочный агрегат	ПАС-400 Термопатрон	2	-	Сварка металлических конструкций

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							35

1	2	3	4	5	6
8.	Электрошпало- подбойка	ЭШП-9м3 мощность 0,55 кВт	8	-	Монтажные работы
9.	Аппарат для сварки	ДУГА 318М1 Проф	2	87	Сварка металлических конструкций
10.	Вибротрамбовка пневматическая влаго- защищённая	ИП 4503	2	80	Монтажные работы
11.	Ручной отбойный мо- лоток	МОП-2	2	80	Монтажные работы
12.	Сверлошлифовалка	СШ-1	4	80	Монтажные работы
13.	Швонарезчик	ТСС РШ-350	1	-	Монтажные работы
14.	Виброплита бензиновая	VS-244 Мощность – 4 кВт	2	-	Уплотнения грунта
15	Каток тротуарный вибрационный	ДУ-108	1	80	Уплотнения асфальтобетонной смеси
16	Автосамосвал	КамАЗ-5511, грузоподъем- ность 16т	2	83 (при скорости 5 км/ч)	Транспортные работы
17	Станок рельсореальный	РР-80	2	-	Резательные работы
18	Рельсошлифовалка	СШ1	2	-	Шлифовальные работы
19	Передвижная электро- станция	Азимут АД-30С- Т400-1РМ19 – 30 кВт	2	-	Для выработки электроэнергии
20	Трансформатор пони- жающий	ТСЗИ-1,6	2	-	Для сварочных работ
21	Компрессор	ЗИФ-ПВ- 8/0,7	1	90	Для работы пневмо- инструмента
22	Мойка колес (автономная)	«Мойдодыр»	3	-	Для мойки колес автотранспорта
23	Кран автомобильный	КС-45717 грузоподъемность – 25 т	2	76	Строительно-монтажные работы
24	Автогрейдер	ДЗ-98	1	85	Планировочные работы
25	Бульдозер	Б10М 132 кВт (180 л.с.)	1	89	Планировочные работы
26	Асфальтоукладчик	Vogele Super 800	1	85	Укладка асфальта
27	Дорожная фреза (шириной 2 м)		1	85	Планировочные работы
28	Мини экскаватор	Типа бобкат	2	75	Планировочные работы
29	Каток самоходный	ДМ64 мощность 57,4 кВт	1		Уплотнение асфальтобетонной смеси
30	Вибратор для бетона	ВЭ-800	2	90	Уплотнение бетона

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							36

1	2	3	4	5	6
31	Автогидроподъемник	АПГ 22	1	-	Для подъема людей на высоту
32	Механическая подметальная машина	ПУМ-77.7	1	60	Очистка территории от мусора
33	Насос для открытого водоотлива		2	80	Для удаления воды из котлована +

Общее количество работающих на объекте – 52 человека, в том числе 44 рабочих.

Продолжительность строительства – 14,7 месяцев, в том числе подготовительный период 2 месяца.

Воздействие на атмосферный воздух оказывают работающие двигатели автомашин, строительной техники, сварочные работы и дизельная электростанция.

Расчет максимально разовых выбросов загрязняющих веществ от строительной техники и автотранспорта выполнен на следующие условия, являющиеся наихудшими:

- работа экскаватора-погрузчика ЭО 2161 (ИВс-6501), бульдозера, (ИВс-6502), передвижение автосамосвала (ИВс-6503), работа автомобильного крана (ИВс-6504), передвижение бортового автомобиля (ИВс-6505), работа катка (ИВс-6506), работа погрузчика ИВс-6507), работа асфальтоукладчика (ИВс-6508), работа миниэкскаватора (ИВс-6509), работа автогидроподъемника (ИВс-6510), работа компрессора (ИВс-6511), работа авторейдера (ИВс-6512), работа экскаватора-погрузчика (ИВс-6513) и сварочные работы (ИВс-6514).

Работа двигателей строительной техники и автотранспорта сопровождается выбросами в атмосферу азота диоксида, серы диоксида, углерода оксида, углеводородов, сажи.

Суммарный максимально-разовый выброс при проведении строительных работ составит 0,276979 г/с.

1.Расчет величин максимальных и валовых выбросов от строительной техники и автотранспорта при проведении строительных работ выполнен по программе «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. Copyright© 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ».

2.Расчет величин максимальных и валовых выбросов пыли при работе экскаватора выполнен по программе "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38. При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

3.Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизельной электростанции выполнен по программе 'Дизель' (Версия 2.0) Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год. Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006.

Расчеты величин выбросов загрязняющих веществ от источников на этапе строительства приведены в Приложениях 1 и 2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительства (полный режим при работе строительной техники), и значения максимально разовых и валовых выбросов приведены в таблице 11.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

37

Изм. Кол.уч. Лист №док Подпись Дата

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 11

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс Опасн ости	Суммарный выброс Вещества	
Код	Наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,0400000	3	0,00053	0,000927
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,0100000	2	0,000057	0,0001
0203	Хром (Хром шестивалентный) (на хрома (VI) оксид)	ПДК м/р	0,0015000	2	0,0000814	0,000143
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0492933	0,205984
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0080101	0,033472
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0153389	0,034852
0330	Серы диоксид – Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0102572	0,040744
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,1495861	0,338145
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200000	2	0,000000057	0,00000001
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000000	2	0,000085	0,00015
703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	10-6	1	0,000000009	0,000000039
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	2	0,0000794	0,000343
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	-	0,0287603	0,073526
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0149000	0,3303
Всего веществ : 14					0,276978766	1,058686049
в том числе твердых : 7					0,030992309	0,366472039
жидких/газообразных : 7					0,245986457	0,69221401

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых на этапе строительства при работе строительной техники на нагрузочном режиме (наихудшие условия работы – работа экскаватора-погрузчика (ИВс-6501), работа автомобильного крана (ИВс-6504) и передвижение автосамосвала по строительной площадке (ИВс-6503)), работа дизельной станции (ИВс-0001) и значения максимально разовых выбросов приведены в таблице 12.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 12

Вещество		Использ. Критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасн ости	Максимально разовый выброс вещества
Код	Наименование				г/с
1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2000000	3	0,0804889
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000000	3	0,0130794
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500000	3	0,0154378
0330	Серы диоксид –	ПДК м/р	0,5000000	3	0,0130039

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							38

	Ангидрид сернистый				
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000000	4	0,1368361
703	Бенз(а)пирен	ПДК с/с	10-6	1	0,000000009
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500000	2	0,0000794
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000000	-	0,0245103
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5000000	4	0,0095000
Всего веществ : 9					0,292935809
в том числе твердых : 3					0,024937809
жидких/газообразных : 6					0,267998

1.5. Анализ влияния выбросов на состояние атмосферного воздуха на стадии строительства

Для определения величин концентраций загрязняющих веществ, создаваемых на фасадах ближайшей существующей жилой застройки на этапе строительства, проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены по программе «Эколог» версия 4,5, разработанной НПО «Интеграл» г.Санкт-Петербург.

При выполнении расчетов рассеивания были приняты следующие условия:

- размер расчетного прямоугольника 500 x 1000 метров с шагом расчетной сетки 10 м по оси X и 10 м по оси Y;
- коэффициент температурной стратификации A принят 160;
- коэффициент, учитывающий рельеф местности, - 1;
- расчеты выполнены при уточненном переборе, обеспечивающим наибольшую точность нахождения максимума концентрации при переборе скоростей и направлений ветра (перебор скоростей через 0,1 м/с, направлений ветра через 1 градус) при средневзвешенной опасной скорости ветра;
- расчеты выполнялись на летний период времени без учета и с учетом фона.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ проводился на границе жилой застройки в 21 расчетных точках (РТс-1... РТс-21).

Расчетные точки

Таблица 13

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	92,20	207,20	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
2	175,50	205,30	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
3	303,60	199,70	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
4	364,30	197,80	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
5	434,90	201,70	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
6	492,60	197,10	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
7	613,60	208,10	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
8	657,40	205,50	5,00	на границе жилой зоны	10 КЖ
9	706,10	193,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
10	757,80	193,20	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
11	859,60	191,00	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
12	897,40	190,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
13	37,00	172,10	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							39

14	177,70	166,80	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
15	330,20	165,00	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
16	419,20	162,70	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
17	548,70	160,80	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
18	717,50	164,10	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
19	750,10	158,40	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ
20	811,40	162,90	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
21	895,60	161,10	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ

В ходе расчета были определены величины приземные концентрации вредных веществ для двух вариантов.

Вариант 1 - Расчет рассеивания загрязняющих веществ от двигателей автотранспорта, строительной техники и сварочных работ (полный режим) без учета и с учетом фона;

Вариант 2 - Расчет рассеивания загрязняющих веществ от строительной техники с учетом работы двигателей автотранспорта (нагрузочный режим) без учета и с учетом фона.

Наибольшее значение максимально-разовых концентраций в мг/м³, доли ПДК загрязняющих веществ, создаваемые в расчетных точках приведены в таблицах 14 и 15 (для первого и второго вариантов).

Приземные концентрации загрязняющих веществ в 20 расчетных точках.
(без учета фона и с учетом фона). Вариант 1.

Таблица 14

Наименование вещества	ПДК, ОБУВ, мг/м ³ ,	Концентрация									
		РТс-1 РТс-2		РТс-3 РТс-4		РТс-5 РТс-6		РТс-7 РТс-8		РТс-9 РТс-10	
		мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК	мг/м ³	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Железа оксид	0,04	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,001$									
Марганец и его Соединения	0,01	$\frac{<0,0001}{0,0002}$	$\frac{<0,01}{0,02}$	$\frac{0,001}{0,0004}$	$\frac{0,14}{0,04}$	$\frac{0,0001}{<0,0001}$	$\frac{0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0001}{<0,0001}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0001}{<0,0001}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Хром (VI) (в пересчете на трехокись хрома)	0,015	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,00001$									
Азота диоксид (без учета фона)	0,2	$\frac{0,052}{0,076}$	$\frac{0,26}{0,38}$	$\frac{0,079}{0,058}$	$\frac{0,39}{0,29}$	$\frac{0,046}{0,050}$	$\frac{0,23}{0,25}$	$\frac{0,036}{0,038}$	$\frac{0,18}{0,19}$	$\frac{0,050}{0,049}$	$\frac{0,25}{0,25}$
Азота диоксид (с учетом фона)	0,2	$\frac{0,133}{0,157}$	$\frac{0,67}{0,78}$	$\frac{0,160}{0,139}$	$\frac{0,8}{0,70}$	$\frac{0,127}{0,131}$	$\frac{0,64}{0,65}$	$\frac{0,117}{0,119}$	$\frac{0,59}{0,59}$	$\frac{0,131}{0,130}$	$\frac{0,65}{0,65}$
Азота оксид	0,4	$\frac{0,009}{0,012}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,013}{0,009}$	$\frac{0,03}{0,02}$	$\frac{0,008}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,006}{0,006}$	$\frac{0,01}{0,02}$	$\frac{0,008}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Углерод черный (сажа)	0,15	$\frac{0,016}{0,017}$	$\frac{0,11}{0,11}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,12}{0,12}$	$\frac{0,015}{0,017}$	$\frac{0,10}{0,11}$	$\frac{0,013}{0,013}$	$\frac{0,08}{0,09}$	$\frac{0,018}{0,017}$	$\frac{0,12}{0,12}$
Сера диоксид	0,5	$\frac{0,011}{0,025}$	$\frac{0,02}{0,05}$	$\frac{0,027}{0,014}$	$\frac{0,05}{0,03}$	$\frac{0,009}{0,009}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,006}{0,006}$	$\frac{0,01}{0,01}$	$\frac{0,008}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Углерода оксид	5,0	$\frac{0,158}{0,180}$	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,184}{0,171}$	$\frac{0,04}{0,03}$	$\frac{0,147}{0,162}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,121}{0,126}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,167}{0,165}$	$\frac{0,03}{0,03}$
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,02	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Фториды плохо растворимые	0,2	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Бенз(а)пирен	10 ⁻⁶	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,00001$									

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

40

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Формальдегид	0,05	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Керосин	1,2	$\frac{0,030}{0,036}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,037}{0,033}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,028}{0,031}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,023}{0,024}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,032}{0,031}$	$\frac{0,03}{0,03}$
Взвешенные вещества	0,5	$\frac{0,016}{0,016}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,015}{0,017}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,013}{0,013}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,03}{0,03}$
Суммация: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора (6053)	-	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид (6204)	-	-	$\frac{0,18}{0,27}$	-	$\frac{0,28}{0,20}$	-	$\frac{0,16}{0,17}$	-	$\frac{0,12}{0,13}$	-	$\frac{0,17}{0,16}$
Суммация: Азота диоксид, фтористый водород (6205)	-	-	$\frac{0,01}{0,03}$	-	$\frac{0,03}{0,02}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$

Продолжение таблицы 14

Наименование вещества	ПДК, ОБУВ, мг/м3,	Концентрация									
		РТс-11 РТс-12		РТс-13 РТс-14		РТс-15 РТс-16		РТс-17 РТс-18		РТс-19 РТс-20	
		мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК

1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Железа оксид	0,04	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum \text{См/ ПДК} < 0,00001$									
Марганец и его Соединения	0,01	$\frac{<0,0001}{<0,0001}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0001}{0,0002}$	$\frac{<0,012}{0,02}$	$\frac{0,0007}{0,0002}$	$\frac{0,07}{0,02}$	$\frac{<0,0001}{<0,0001}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0001}{<0,0001}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Хром (VI) (в пересчете на трехокись хрома)	0,015	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum \text{См/ ПДК} < 0,00001$									
Азота диоксид (без учета фона)	0,2	$\frac{0,050}{0,045}$	$\frac{0,25}{0,22}$	$\frac{0,051}{0,080}$	$\frac{0,25}{0,40}$	$\frac{0,059}{0,045}$	$\frac{0,29}{0,23}$	$\frac{0,043}{0,051}$	$\frac{0,22}{0,25}$	$\frac{0,045}{0,051}$	$\frac{0,22}{0,26}$
Азота диоксид (с учетом фона)	0,2	$\frac{0,131}{0,126}$	$\frac{0,66}{0,63}$	$\frac{0,132}{0,161}$	$\frac{0,66}{0,80}$	$\frac{0,140}{0,126}$	$\frac{0,70}{0,63}$	$\frac{0,124}{0,132}$	$\frac{0,62}{0,66}$	$\frac{0,125}{0,132}$	$\frac{0,63}{0,66}$
Азота оксид	0,4	$\frac{0,008}{0,007}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,008}{0,013}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,010}{0,007}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,007}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,007}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Углерод черный (сажа)	0,15	$\frac{0,018}{0,016}$	$\frac{0,12}{0,11}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,11}{0,11}$	$\frac{0,015}{0,015}$	$\frac{0,10}{0,10}$	$\frac{0,015}{0,018}$	$\frac{0,10}{0,12}$	$\frac{0,016}{0,018}$	$\frac{0,10}{0,12}$
Сера диоксид	0,5	$\frac{0,008}{0,007}$	$\frac{0,02}{0,01}$	$\frac{0,009}{0,028}$	$\frac{0,02}{0,06}$	$\frac{0,018}{0,009}$	$\frac{0,04}{0,02}$	$\frac{0,007}{0,008}$	$\frac{0,01}{0,02}$	$\frac{0,007}{0,008}$	$\frac{0,01}{0,02}$
Углерода оксид	5,0	$\frac{0,169}{0,150}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,163}{0,178}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,154}{0,142}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,143}{0,170}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,149}{0,173}$	$\frac{0,03}{0,03}$
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,02	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0002}{<0,0002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Фториды плохо растворимые	0,2	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,002}{<0,002}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Бенз(а)пирен	10^{-6}	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum \text{См/ ПДК} < 0,00001$									
Формальдегид	0,05	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Керосин	1,2	$\frac{0,032}{0,028}$	$\frac{0,03}{0,02}$	$\frac{0,031}{0,036}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,030}{0,027}$	$\frac{0,03}{0,02}$	$\frac{0,027}{0,032}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,028}{0,033}$	$\frac{0,02}{0,03}$
Взвешенные вещества	0,5	$\frac{0,018}{0,016}$	$\frac{0,04}{0,03}$	$\frac{0,017}{0,015}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,015}{0,0175}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,015}{0,018}$	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,016}{0,018}$	$\frac{0,03}{0,04}$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

41

1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Суммация: Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора (6053)	-	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид (6204)	-	-	$\frac{0,17}{0,15}$	-	$\frac{0,17}{0,28}$	-	$\frac{0,21}{0,15}$	-	$\frac{0,14}{0,17}$	-	$\frac{0,15}{0,17}$
Суммация: Азота диоксид, фтористый водород (6205)	-	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{0,01}{0,03}$	-	$\frac{0,02}{0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$	-	$\frac{<0,01}{<0,01}$

Расчет рассеивания не выполнялся для следующих веществ: оксида железа, хрома шестивалентного и бенз(а)пирена, так как для них справедливо соотношение $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,0001$.

Согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» строительно-монтажные работы являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, если за пределами площадки загрязняющие вещества концентрации превышают 0,1 доли ПДК, максимальная концентрация диоксида азота в расчетной точке РТ-14 без учета фона составляет 0,4 доли ПДК, в 20 расчетных точках концентрации диоксида азота превышают 0,1 доли ПДК; а по остальным загрязняющим веществам во всех расчетных точках приземные концентрации меньше 0,1 доли ПДК.

Согласно расчету рассеивания, выполненному с учетом фона, максимальные приземные концентрации диоксида азота в жилой зоне в расчетных точках (РТ-3, РТ-14) составляет 0,8 доли ПДК при санитарном нормативе 1ПДК.

Сводные таблицы, результаты расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках и карты – схемы с изолиниями концентраций марганца и его соединений, по диоксиду азота, по оксиду азота, саже, по диоксиду серы, оксиду углерода, формальдегида, керосина и суммаций 6204 и 6205 без учета фона; по диоксиду азота приведены в Приложении 3.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в 20 расчетных точках (без учета фона и с учетом фона). Вариант 2.

Таблица 15

Наименование вещества	ПДК, ОБУВ, мг/м3,	Концентрация									
		$\frac{\text{РТс-1}}{\text{РТс-2}}$		$\frac{\text{РТс-3}}{\text{РТс-4}}$		$\frac{\text{РТс-5}}{\text{РТс-6}}$		$\frac{\text{РТс-7}}{\text{РТс-8}}$		$\frac{\text{РТс-9}}{\text{РТс-10}}$	
		мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Азота диоксид (без учета фона)	0,2	$\frac{0,085}{0,108}$	$\frac{0,43}{0,54}$	$\frac{0,111}{0,093}$	$\frac{0,55}{0,47}$	$\frac{0,078}{0,084}$	$\frac{0,39}{0,42}$	$\frac{0,063}{0,065}$	$\frac{0,31}{0,33}$	$\frac{0,086}{0,085}$	$\frac{0,43}{0,43}$
Азота диоксид (с учетом фона)	0,2	$\frac{0,166}{0,189}$	$\frac{0,83}{0,94}$	$\frac{0,192}{0,174}$	$\frac{0,96}{0,87}$	$\frac{0,159}{0,165}$	$\frac{0,79}{0,83}$	$\frac{0,144}{0,146}$	$\frac{0,72}{0,73}$	$\frac{0,167}{0,166}$	$\frac{0,84}{0,83}$
Азота оксид	0,4	$\frac{0,014}{0,017}$	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,018}{0,009}$	$\frac{0,04}{0,02}$	$\frac{0,013}{0,014}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,010}{0,011}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,014}{0,014}$	$\frac{0,04}{0,03}$
Углерод черный (сажа)	0,15	$\frac{0,016}{0,017}$	$\frac{0,11}{0,11}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,12}{0,12}$	$\frac{0,015}{0,017}$	$\frac{0,10}{0,11}$	$\frac{0,013}{0,013}$	$\frac{0,08}{0,09}$	$\frac{0,018}{0,017}$	$\frac{0,12}{0,12}$
Сера диоксид	0,5	$\frac{0,014}{0,029}$	$\frac{0,03}{0,06}$	$\frac{0,028}{0,017}$	$\frac{0,06}{0,03}$	$\frac{0,012}{0,012}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,008}{0,009}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,011}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Углерода оксид	5,0	$\frac{0,144}{0,144}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,170}{0,170}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,134}{0,134}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,110}{0,110}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,152}{0,152}$	$\frac{0,03}{0,03}$

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

42

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		0,167	0,03	0,156	0,03	0,147	0,03	0,115	0,02	0,150	0,03
Бенз(а)пирен	10 ⁻⁶	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,00001$									
Формальдегид	0,05	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Керосин	1,2	$\frac{0,026}{0,032}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,032}{0,028}$	$\frac{0,03}{0,02}$	$\frac{0,024}{0,026}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,019}{0,020}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,027}{0,026}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Взвешенные вещества	0,5	$\frac{0,010}{0,010}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,011}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,010}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,008}{0,008}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,011}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид (6204)	-	-	$\frac{0,28}{0,37}$	-	$\frac{0,38}{0,31}$	-	$\frac{0,26}{0,28}$	-	$\frac{0,21}{0,22}$	-	$\frac{0,28}{0,28}$

Продолжение таблицы 15

Наименование вещества	ПДК, ОБУВ, мг/м3,	Концентрация									
		РТс-11 РТс-12		РТс-13 РТс-14		РТс-15 РТс-16		РТс-17 РТс-18		РТс-19 РТс-20	
		мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК	мг/м3	доли ПДК
1	2	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Азота диоксид (без учета фона)	0,2	$\frac{0,087}{0,077}$	$\frac{0,44}{0,39}$	$\frac{0,086}{0,109}$	$\frac{0,43}{0,55}$	$\frac{0,088}{0,075}$	$\frac{0,44}{0,38}$	$\frac{0,074}{0,088}$	$\frac{0,37}{0,44}$	$\frac{0,077}{0,089}$	$\frac{0,38}{0,45}$
Азота диоксид (с учетом фона)	0,2	$\frac{0,168}{0,158}$	$\frac{0,84}{0,79}$	$\frac{0,167}{0,190}$	$\frac{0,83}{0,95}$	$\frac{0,169}{0,156}$	$\frac{0,85}{0,78}$	$\frac{0,155}{0,169}$	$\frac{0,78}{0,84}$	$\frac{0,158}{0,170}$	$\frac{0,79}{0,85}$
Азота оксид	0,4	$\frac{0,014}{0,013}$	$\frac{0,04}{0,03}$	$\frac{0,014}{0,018}$	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,014}{0,012}$	$\frac{0,04}{0,03}$	$\frac{0,012}{0,018}$	$\frac{0,03}{0,04}$	$\frac{0,012}{0,018}$	$\frac{0,03}{0,04}$
Углерод черный (сажа)	0,15	$\frac{0,018}{0,016}$	$\frac{0,12}{0,11}$	$\frac{0,017}{0,017}$	$\frac{0,11}{0,11}$	$\frac{0,015}{0,015}$	$\frac{0,10}{0,10}$	$\frac{0,015}{0,018}$	$\frac{0,10}{0,12}$	$\frac{0,016}{0,018}$	$\frac{0,11}{0,12}$
Сера диоксид	0,5	$\frac{0,011}{0,010}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,012}{0,030}$	$\frac{0,02}{0,06}$	$\frac{0,020}{0,012}$	$\frac{0,04}{0,02}$	$\frac{0,010}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,010}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Углерода оксид	5,0	$\frac{0,154}{0,136}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,149}{0,165}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,142}{0,130}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,131}{0,155}$	$\frac{0,03}{0,03}$	$\frac{0,136}{0,157}$	$\frac{0,03}{0,03}$
Бенз(а)пирен	10 ⁻⁶	Расчет нецелесообразен, т. к. $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,00001$									
Формальдегид	0,05	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$	$\frac{<0,0005}{<0,0005}$	$\frac{<0,01}{<0,01}$
Керосин	1,2	$\frac{0,027}{0,024}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,026}{0,032}$	$\frac{0,02}{0,03}$	$\frac{0,026}{0,023}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,023}{0,027}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,024}{0,028}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Взвешенные вещества	0,5	$\frac{0,011}{0,010}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,011}{0,010}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,010}{0,009}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,009}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$	$\frac{0,010}{0,011}$	$\frac{0,02}{0,02}$
Суммация: Азота диоксид, серы диоксид (6204)	-	-	$\frac{0,29}{0,25}$	-	$\frac{0,28}{0,38}$	-	$\frac{0,30}{0,25}$	-	$\frac{0,24}{0,29}$	-	$\frac{0,25}{0,29}$

Расчет рассеивания не выполнялся для бенз(а)пирена, так как для него справедливо соотношение $\sum C_m / \text{ПДК} < 0,0001$.

Согласно п.1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» строительные-монтажные работы являются источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, если за пределами площадки концентрации загрязняющих веществ превышают 0,1 доли ПДК, концентрации диоксида азота в расчетных точках без учета фона составляют от 0,31 доли ПДК до 0,55 доли ПДК; концентрации сажи в 15 расчетных точках без учета фона составляют 0,11 доли ПДК и 0,12 доли ПДК, а по остальным загрязняющим веществам во всех расчетных точках приземные концентрации меньше 0,1 доли ПДК.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

43

Согласно расчету рассеивания, выполненному с учетом фона, максимальная приземная концентрация диоксида азота в жилой зоне в расчетной точке (РТс-3) составляет 0,96 доли ПДК при санитарном нормативе 1ПДК.

Реконструкция трамвайных путей осуществляется в короткий период времени, поэтому ухудшение экологической ситуации в данном районе наблюдается незначительное.

Сводные таблицы и результаты расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках и карты – схемы с изолиниями концентраций по диоксиду азота, саже и суммации 6204 без учета фона; по диоксиду азота и суммации 6204 с учетом фона приведены в приложении 4.

Карта-схема размещения проектируемых трамвайных путей (фрагмент участка работ) М1:2000 приведена в графической части проекта.

1.6. Оценка шумового воздействия на стадии строительства

Целью данного подраздела является оценка уровня звука, создаваемого источниками шума – строительной техникой, механизмами и автотранспортом, перемещающимся по стройплощадке на прилегающую территорию и существующую жилую застройку на этапе строительства.

Оценка шумового воздействия в данной работе осуществлялась по следующей категории источников шума:

эквивалентные уровни звука $L_{A \text{ эквив.}}$, дБА, уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, создаваемые работой строительной техники (эскаватор, бульдозер) и автотранспорт (2 автосамосвала) для погрузочно-разгрузочных работ и перевозки материалов и оборудования на территории жилой застройки в расчетных точках на дневной период;

максимальные уровни звука $L_{A \text{ макс.}}$, дБА, создаваемые движением грузовых автомобилей по территории строительства на территории жилой застройки в расчетных точках на дневной период

Характеристика источников шума для расчета эквивалентного уровня звука приведена на листе 51.

Перечень строительно-монтажных механизмов, использованных при строительстве здания, с указанием их шумовых характеристик, приведен в таблице 10.

Оценка шумового воздействия проведена по эквивалентному уровню звука в дневное время суток.

Шумовое воздействие оценено:

на фасадах существующей ближайшей жилой застройки в двадцати одной расчетной точке (РТшс-1...РТшс-21) на отметках - середины оконных проемов в дневное время суток.

Величины уровней звука на фасадах ближайшей застройки (в зависимости от расположения источников) и в помещениях приведены в таблице 16.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

Эквивалентные уровни звука в расчетных точках при работе строительной техники

Таблица 16

Наименование показателей	Расчетные уровни звука, дБА				Допустимые уровни звука, дБА		
	№ РТ	Высота, м	Категория зданий, Помещений	LA эквив.	Время суток	LA эквив.	Характер шума
1	2	3	4	5	6	7	8
Уровни звука на фасадах Зданий (в 2-х метрах от ограждающих конструкций)	РТш-1	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	44	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	55	Широко-плоский
	РТш-2	2,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	54			
		5,0...14,0		53			
	РТш-3	2,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	48			
		5,0...8,0		47			
	РТш-4	2,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	43			
		5,0...8,0		41			
	РТш-5	2,0	Сущ. административное здание 8К	37			
		5,0...23,0		36			
	РТш-6	2,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	35			
		5,0...8,0		34			
	РТш-7	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 8КЖ	17			
		8,0		21			
		11,0		28			
		14,0...23,0		30			
	РТш-8	2,0	Сущ. жил. дом 10КЖ	23			
		5,0...11,0		24			
		14,0		27			
		17,0...29,0		28			
	РТш-9	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	31			
		5,0		30			
	РТш-10	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	29			
		5,0		28			
	РТш-11	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	27			
		5,0		26			
	РТш-12	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	27			
		5,0		26			
	РТш-13	2,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	39			
		5,0...26,0		37			
	РТш-14	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	54			
		8,0		52			
		11,0 и 14,0		51			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	45			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	40			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	34			
	РТш-18	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	29			
	РТш-19	2,0... 11,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	16			
		14,0		19			
		17,0...26,0		27			
	РТш-20	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	26			
	РТш-21	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	25			
Уровни звука в жилых комнатах	РТш-1	2,0...14,0	Жилая комната	29	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	40	Широко-Полосный
	РТш-2	2,0	Жилая комната	39			
		5,0...14,0		38			
	РТш-3	2,0	Жилая комната	33			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							45

1	2	3	4	5	6	7	8
		5,0...8,0		32			
	РТш-4	2,0	Жилая комната	33			
		5,0...8,0		26			
	РТш-5	2,0	Аудитория	27			
		5,0...23,0		26			
	РТш-6	2,0	Жилая комната	20			
		5,0...8,0		19			
	РТш-7	2,0 и 5,0	Жилая комната	2			
		8,0		6			
		11,0		13			
		14,0...23,0		15			
	РТш-8	2,0	Жилая комната	6			
		5,0...11,0		9			
		14,0		12			
		17,0...29,0		13			
	РТш-9	2,0	Жилая комната	16			
		5,0		15			
	РТш-10	2,0	Жилая комната	14			
		5,0		13			
	РТш-11	2,0	Жилая комната	12			
		5,0		11			
	РТш-12	2,0	Жилая комната	12			
		5,0		11			
	РТш-13	2,0	Жилая комната	24			
		5,0...26,0		22			
	РТш-14	2,0 и 5,0	Жилая комната	39			
		8,0		37			
		11,0 и 14,0		36			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Жилая комната	30			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Жилая комната	25			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Жилая комната	19			
	РТш-18	2,0...14,0	Жилая комната	14			
	РТш-19	2,0... 11,0	Жилая комната	1			
		14,0		4			
		17,0...26,0		12			
	РТш-20	2,0...11,0	Жилая комната	11			
	РТш-21	2,0...11,0	Жилая комната	10			

Примечание: Уровень звука в помещениях принят в режиме проветривания.

Суммарное снижение уровня звука составит 15 дБА, в том числе окном с открытой форточкой - 10 дБА; звукопоглощение в жилые – 5 дБА.

Карта-схема распространения эквивалентного уровня звука, создаваемого при производстве строительных работ на территории на фасадах существующей застройки и таблица со значениями звукового давления (дБ) в октавных полосах частот (Гц) на границах жилой зоны в расчетных точках приведены в приложении 5.

Эквивалентный уровень звука на фасадах существующих жилых домов при производстве строительных работ составит от 16 дБА до 54 дБА при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, в дневной период времени – ПДУ 55 дБА, достигая при этом в помещениях при открытой форточке от 1 дБА до 39 дБА при санитарном нормативе для жилых комнат - 40 дБА (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

46

нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Эквивалентный уровень звука на фасаде существующего общеобразовательного здания при производстве строительных работ составит от 37 дБА до 36 дБА, при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к общеобразовательным зданиям в дневной период времени – ПДУ 55 достигая при этом в аудиториях при открытой форточке 34 дБА от 27 дБА до 26 дБА, при санитарном нормативе для аудиторий - 40 дБА (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Шумовые характеристики автотранспорта для расчета максимального уровня звука приведены в таблице 17.

Шумовая характеристика автотранспорта

Таблица 17

№	Наименование источника шума	Координаты ист.			Уровень шума в октавном диапазоне, дБ								Общий дБА
		X	Y	Z	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Автосамосвал - ИШс-3	125.4	204.7	1.0	104	103	98	93	88	84	79	74	95
2	Бортовая автомашина- ИШс-4	244.5	204.4	1.0	104	103	98	93	88	84	79	74	95

Максимальные уровни звука в расчетных точках при движении автотранспорта (непостоянные источники шума) на этапе строительства

Таблица 18

Наименование показателей	Расчетные уровни звука, дБА				Допустимые уровни звука, дБА		
	№ РТ	Высота, м	Категория зданий, Помещений	LA макс.	Время суток	LA эквив.	Характер шума
1	2	3	4	5	6	7	8
Уровни звука на фасадах Зданий (в 2-х метрах от ограждающих конструкций)	РТш-1	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	61	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	70	Широко-Полосный
		8,0...14,0		60			
	РТш-2	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	56			
	РТш-3	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	54			
	РТш-4	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	49			
		2,0 и 5,0		45			
	РТш-5	8,0...23,0	Сущ. общеобраз. здание 8К	44			
		2,0...8,0		42			
	РТш-6	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	42			
		2,0		24			
		5,0		26			
		8,0...14,0		29			
		17,0		35			
		5,0...23,0		37			
	РТш-7	2,0	Сущ. жил. дом 8КЖ	24			
		5,0		26			
		8,0...14,0		29			
	РТш-8	17,0	Сущ. жил. дом 10КЖ	35			
		5,0...23,0		37			
		2,0		33			
	РТш-9	5,0...11,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	34			
		14,0...29,0		37			
		2,0		33			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	35			
	РТш-11	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	34			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

47

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-12	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	33			
	РТш-13	2,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	51			
		5,0...26,0		50			
	РТш-14	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	56			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	52			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	46			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	38			
	РТш-18	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	35			
	РТш-19	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	22			
		14,0		26			
		17,0...26,0		35			
	РТш-20	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	33			
	РТш-21	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	33			
Уровни звука в жилых комнатах	РТш-1	2,0 и 5,0	Жилая комната	46	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	55	Широко- Полосный
		8,0...14,0		45			
	РТш-2	2,0...14,0	Жилая комната	41			
	РТш-3	2,0...8,0	Жилая комната	39			
	РТш-4	2,0...11,0	Жилая комната	34			
	РТш-5	2,0.и.5,0	Аудитория	35			
		8,0...23,0		34			
	РТш-6	2,0...8,0	Жилая комната	27			
	РТш-7	2,0	Жилая комната	9			
		5,0		11			
		8,0...14,0		14			
		17,0		20			
		5,0...23,0		22			
	РТш-8	2,0	Жилая комната	18			
		5,0...11,0		19			
		14,0...29,0		22			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Жилая комната	22			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Жилая комната	20			
	РТш-11	2,0 и 5,0	Жилая комната	19			
	РТш-12	2,0 и 5,0	Жилая комната	18			
	РТш-13	2,0	Жилая комната	36			
		5,0...26,0		35			
	РТш-14	2,0...14,0	Жилая комната	41			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Жилая комната	37			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Жилая комната	31			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Жилая комната	23			
	РТш-18	2,0...14,0	Жилая комната	20			

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

48

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-19	2,0...11,0	Жилая комната	7			
		14,0		11			
		17,0...26,0		20			
	РТш-20	2,0...11,0	Жилая комната	18			
	РТш-21	2,0...11,0	Жилая комната	18			

Примечание: Уровень звука в помещениях принят в режиме проветривания.

Суммарное снижение уровня звука составит 15 дБА, в том числе окном с открытой форточкой - 10 дБА; звукопоглощение в жилье – 5 дБА.

Карта-схема распространения максимального уровня звука, создаваемого движением автотранспорта по территории строительства, на фасадах существующей застройки в расчетных точках на дневной период времени приведена в приложении 5.

Максимальный уровень звука на фасадах существующих жилых домов при движении автотранспорта по территории строительства составит от 22 дБА до 61 дБА при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов в дневной период времени – ПДУ 70 дБА, достигая при этом в помещениях при открытой форточке от 7 дБА до 46 дБА при санитарном нормативе для аудиторий - 55дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Максимальный уровень звука на фасаде существующего общеобразовательного здания при движении автотранспорта по строительной площадке составит от 44 дБА до 45 дБА, при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к общеобразовательным зданиям в дневной период времени – ПДУ 70 достигая при этом в аудиториях при открытой форточке от 34 дБА до 35 дБА при санитарном нормативе - 40 дБА (СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Выводы.

Из таблиц 16 и 18 следует, что решения, принятые в проекте, обеспечивают санитарные нормативы на территории и в помещениях, установленные для данного вида шумового воздействия.

Шумовой расчет эквивалентного уровня шума выполнен без учета фона, т.к. согласно отчету ИЭИ по результатам проведенных замеров шума на площадке строительства установлено, эквивалентные уровни звука на территории под застройку объекта в дневное время составили 50,3 дБа при ПДУ - 55дБа (день).

В основном, наибольшее количество расчетных значений на территории жилой зоны – 40 дБа и менее (день). Замеренные значения уровней звукового давления на территории жилой зоны – 50,3 дБа (день). Разница уровней звуковых давлений равна 10,3дБа. В таблице 4 Справочника проектировщика под ред. Г.Л.Осипова по разнице уровней находим добавку $\Delta L = 0,4$ дБа. Суммарный уровень звукового давления, создаваемого движением строительной техники с учетом фона в расчетной точке РТшс-16 на территории, прилегающей к жилому дому составит **50,7 дБа** (день) при нормативных значениях ПДУ 55 дБа.

На границе исследуемого земельного участка суммарные уровни звукового давления, создаваемые работой строительной техники, на фасаде жилого дома с учетом фона изменятся незначительно и будут не превышать нормативной величины для дневного периода времени. Поэтому расчет шумового воздействия с учетом фонового шума выполнять нецелесообразно.

						0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

Шумовой расчет максимального уровня шума выполнен без учета фона, т.к. согласно отчету ИЭИ по результатам проведенных замеров шума на площадке строительства установлено, максимальные уровни звука на территории под застройку объекта в дневное время составили 58 дБА при ПДУ - 70дБа (день).

Наибольшее расчетное значение на территории жилой зоны – 61 дБа (день). Замеренные значения уровней звукового давления на территории жилой зоны – 58 дБа (день). Разница уровней звуковых давлений равна 3дБа. В таблице 4 Справочника проектировщика под ред. Г.Л.Осипова по разнице уровней находим добавку $\Delta L = 1,8$ дБа. Суммарный уровень звукового давления, создаваемого движением грузовых автомобилей с учетом фона в расчетной точке РТшс-1 на территории, прилегающей к жилому дому, составит 59,8 дБа (день) при нормативных значениях ПДУ 70. На границе исследуемого земельного участка суммарные уровни звукового давления, создаваемые работой строительной техники, на фасаде жилого дома с учетом фона изменятся незначительно и будут ниже нормативных величин для дневного времени. Поэтому расчет шумового воздействия с учетом фонового шума выполнять нецелесообразно.

Шумовые характеристики машин и механизмов приняты из следующих источников:

- ГОСТ Р 52231-2004 Внешний шум автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения;
- Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. М, СОЮЗДОРНИИ, 1999г.
- Снижение шума в зданиях и жилых районах (под редакцией Г.Л.Осипова). М.,Стройиздат;
- Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве». М., Стройиздат;
- Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. М, 2004г.

Расчет уровней затухания звука при распространении на местности в расчетных точках выполнен по ГОСТу 31295.2-2005. Общий метод расчета.

Шумовые расчеты проведены с использованием программного комплекса Моделирование акустического режима территории АЗД (Акустика 3D), версия 5.0 «Ехnoise» разработанного научно-исследовательским и проектно-изыскательским институтом экологии города (г.Москва) с учетом требований следующих нормативных документов:

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
2. СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";
- 3.ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Затухание звука при распространении на местности»;
- 4.Глушители шума вентиляционных установок”.Серия 5.904-17.Выпуск 0. Москва, Госстрой СССР, 1983;
5. «Архитектурная физика» под ред. проф. Оболенского Н.В., М. Стройиздат, 1998;
- 6.Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» под ред. Осипова Г.Л., М.1993, Стройиздат.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Характеристика источников эквивалентного шума на этапе строительства

№	Источник шума	Координаты ист.		Уровень шума в октавном диапазоне, дБ										дБА
		X	Y	Z	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Экскаватор - ИШс-1	202.9	202.5	1.0	0	96	95	91	83	78	74	69	64	87
2	Бульдозер - ИШс-2	242.9	199.0	1.0	0	97	95	91	86	82	78	73	68	89

Количество точечных источников шума - 2

Автосамосвал - ИШс-3														
5.000000	Ширина проезжей части													
39.3	дБА													
1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5.000000	60.000000	40.000000	Скорость потока	speed1, speed2, speed3)										
1	Статус													
0	Тип													
0	Наличие откосов													
0.000000	Уклон откосов													
0	Указатель на начало базовых													
0	Кол-во базовых													
1	Признак: идет ли магистраль поверх рельефа или по абсолютным отметкам													
2	Количество отрезков источника													
42.275665	210.487686	0.000000	Координаты точки отрезка											
274.823761	206.466675	0.000000	Координаты точки отрезка											
372.668182	206.131592	0.000000	Координаты точки отрезка											

Количество линейных источников шума - 1

1.7. Воздействие объекта на атмосферный воздух в период эксплуатации

В период эксплуатации трамвайных путей источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

В период эксплуатации трамвайных путей источниками шума являются движущие трамваи.

Оценка шумового воздействия в данной работе осуществлялась по следующей категории источников шума:

эквивалентные уровни звука $L_{A \text{ эквив.}}$, дБА, уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами: 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000; 8000 Гц, создаваемые по территории жилой зоны движением трамваев на территории жилой застройки в расчетных точках на дневной период;

максимальные уровни звука $L_{A \text{ макс.}}$, дБА, создаваемые по территории жилой зоны движением трамваев на территории жилой застройки в расчетных точках на дневной и ночной периоды.

1. Шумовое воздействие на прилегающую территорию оценено по эквивалентному уровню звука, трамвайные пути приняты в качестве линейного источника шума.

Характеристики источников шума для расчета эквивалентных уровней звука приведены на листе 53.

2. Шумовое воздействие на прилегающую территорию оценено по максимальному уровню звука при одновременном движении трех трамваев (ИШ-1...ИШ-3) на дневной период времени.

3. Шумовое воздействие на прилегающую территорию оценено по максимальному уровню звука при движении одного трамвая (ИШ-1) на ночной период времени

Характеристика непостоянного источника шума

Таблица 19

Название	X	Y	Z	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
Трамвай - ИШ-1	129.2	203.0	1.0	0	96	95	91	86	82	77	73	68	88
Трамвай - ИШ-2	466.5	193.2	1.0	0	96	95	91	86	82	77	73	68	88
Трамвай - ИШ-3	838.4	191.6	1.0	0	96	95	91	86	82	77	73	68	88

Шумовая характеристика трамвая принята по справочнику проектировщика (Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве под редакцией Г.Л. Осипова, М., Стройиздат, 1993г., таблица 18.) и составляет 88дБА для шпально-щебеночного основания.

Создаваемый в период эксплуатации уровень звука оценен в двадцати одной расчетной точке на фасадах существующей жилой застройки - (наиболее приближенных к источникам шума) - РТш-1...РТш-21 на отметках – середина оконных проемов и в четырех расчетных точках на санитарном разрыве – РТш-22...РТш-25(наиболее приближенных к источникам шума).

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

52

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Характеристика источников эквивалентного шума на этапе эксплуатации

1 Количество линейных источников					
Трамвайные пути					
7.000000	Ширина проезжей части				
45.8	дБА				
24	0	0	0	0 Характеристика транспортного потока (sum1, sum2, sum3, way, uklon)	
50.000000	60.000000	40.000000	Скорость потока(speed1, speed2, speed3)		
1 Статус					
2 Тип					
0 Наличие откосов					
Уклон откосов					
0 Указатель на начало базовых					
0 Кол-во базовых					
1 Приznak: идет ли магистраль поверх рельефа или по абсолютным отметкам					
2 Количество отрезков источника					
-44.195946	202.875397	0.000000	Координаты точки отрезка		
1059.105469	186.900955	0.000000	Координаты точки отрезка		

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-23	2,0	Санитарный разрыв	46			
	РТш-24	2,0	Санитарный разрыв	46			
	РТш-25	2,0	Санитарный разрыв	46			
Уровни звука в жилых комнатах	РТш-1	2,0...8,0	Жилая комната	29	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	40	Широко-Полосный
		11,0...14,0		28			
	РТш-2	2,0...11,0	Жилая комната	29			
		14,0		28			
	РТш-3	2,0...8,0	Жилая комната	30			
	РТш-4	2,0...11,0	Жилая комната	30			
	РТш-5	2,0...23,0	Аудитории общеобраз. организаций	29			
	РТш-6	2,0...8,0	Жилая комната	30			
	РТш-7	2,0...8,0	Жилая комната	27			
		11,0...23,0		26			
	РТш-8	2,0...14,0	Жилая комната	27			
		17,0...29,0		26			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Жилая комната	31			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Жилая комната	30			
	РТш-11	2,0 и 5,0	Жилая комната	30			
	РТш-12	2,0 и 5,0	Жилая комната	30			
	РТш-13	2,0 и 5,0	Жилая комната	30			
		8,0...14,0		29			
		17,0 и 20,0		28			
		23,0 и 26,0		27			
	РТш-14	2,0...14,0	Жилая комната	29			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Жилая комната	29			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Жилая комната	29			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Жилая комната	29			
	РТш-18	2,0...11,0	Жилая комната	30			
		14,0		29			
	РТш-19	2,0... 14,0	Жилая комната	28			
		17,0...26,0		27			
	РТш-20	2,0...11,0	Жилая комната	30			
	РТш-21	2,0...11,0	Жилая комната	30			

Примечание: Уровень звука в помещениях принят в режиме проветривания.

Суммарное снижение уровня звука составит 15 дБА, в том числе окном с открытой форточкой - 10 дБА; звукопоглощение в жилье – 5 дБА.

Карта-схема распространения эквивалентного уровня звука, создаваемого движением трамваев на территории и на фасадах существующей застройки и таблица со значениями звукового давления (дБ) в октавных полосах частот (Гц) на границах жилой зоны в расчетных точках приведены в приложении 6.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							55

Эквивалентный уровень звука на фасадах существующих жилых домов при производстве строительных работ составит от 41 дБА до 46 дБА при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов, в дневной период времени – ПДУ 55 дБА, достигая при этом в помещениях при открытой форточке от 26 дБА до 31 дБА при санитарном нормативе для жилых комнат - 40 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Эквивалентный уровень звука на фасаде существующего общеобразовательного здания при движении трамваев составит 44 дБА, при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к общеобразовательным зданиям в дневной период времени – ПДУ 55 достигая при этом в аудиториях при открытой форточке 34 дБА, при санитарном нормативе для аудиторий - 40 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Эквивалентный уровень звука на границе санитарного разрыва при движении трамваев в дневной период времени составит 46 дБА при санитарном нормативе для границы СЗЗ - 55 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Максимальные уровни звука в расчетных точках при движении трамваев в дневное время суток

Таблица 21

Наименование показателей	Расчетные уровни звука, дБА				Допустимые уровни звука, дБА		
	№ РТ	Высота, м	Категория зданий, Помещений	LA макс.	Время суток	LA эквив.	Характер шума

1	2	3	4	5	6	7	8
Уровни звука на фасадах Зданий (в 2-х метрах от ограждающих конструкций)	РТш-1	2,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	51	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	70	Широко-полосный
		5,0 и 8,0		49			
		11,0 и 14,0		48			
	РТш-2	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	31			
	РТш-3	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	38			
	РТш-4	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	41			
				50			
	РТш-5	2,0...17,0	Сущ. общеобраз. здание 8К	49			
		20,0 и 23,0		53			
	РТш-6	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	38			
	РТш-7	2,0	Сущ. жил. дом 8КЖ	36			
		5,0...23,0		36			
	РТш-8	2,0	Сущ. жил. дом 10КЖ	35			
		5,0 и 8,0		37			
		11,0...29,0		41			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	44			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	58			
	РТш-11	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	55			
		5,0		45			
	РТш-12	2,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	42			
		5,0		40			
	РТш-13	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	37			
		8,0...26,0					

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							56

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-14	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	44	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	70	Широко- полосный
	РТш-15	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	40			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	51			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	44			
	РТш-18	2,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	41			
		5,0...14,0		40			
	РТш-19	2,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	43			
		5,0...23,0		41			
		26,0		40			
	РТш-20	2,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	52			
		5,0...11,0		50			
	РТш-21	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	48			
	РТш-22	2,0	Санитарный разрыв	55			
	РТш-23	2,0	Санитарный разрыв	55			
	РТш-24	2,0	Санитарный разрыв	40			
	РТш-25	2,0	Санитарный разрыв	41			
Уровни звука в жилых комнатах	РТш-1	2,0	Жилая комната	36	7 ⁰⁰ ...23 ⁰⁰	55	Широко- полосный
		5,0 и 8,0		34			
		11,0 и 14,0		33			
	РТш-2	2,0...14,0	Жилая комната	16			
	РТш-3	2,0...8,0	Жилая комната	23			
	РТш-4	2,0...11,0	Жилая комната	26			
	РТш-5	2,0...17,0	Аудитория	40			
		20,0 и 23,0		39			
	РТш-6	2,0...8,0	Жилая комната	38			
	РТш-7	2,0	Жилая комната	23			
		5,0...23,0		21			
	РТш-8	2,0	Жилая комната	21			
		5,0 и 8,0		20			
		11,0...29,0		22			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Жилая комната	26			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Жилая комната	29			
	РТш-11	2,0	Жилая комната	43			
		5,0		40			
	РТш-12	2,0	Жилая комната	30			
		5,0		27			
	РТш-13	2,0 и 5,0	Жилая комната	25			
		8,0...26,0		22			
	РТш-14	2,0...14,0	Жилая комната	29			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Жилая комната	25			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Жилая комната	36			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Жилая комната	29			

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

57

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-18	2,0	Жилая комната	26			
		5,0...14,0		25			
	РТш-19	2,0	Жилая комната	28			
		5,0...23,0		26			
		26,0		25			
	РТш-20	2,0	Жилая комната	37			
		5,0...11,0		35			
	РТш-21	2,0...11,0	Жилая комната	33			

Примечание: Уровень звука в помещениях принят в режиме проветривания.

Суммарное снижение уровня звука составит 15 дБА, в том числе окном с открытой форточкой - 10 дБА; звукопоглощение в жилье – 5 дБА.

Карта-схема распространения максимального уровня звука, создаваемого движением трамваев на территории на фасадах существующей застройки в расчетных точках на дневной период времени приведена в приложении 6.

Максимальный уровень звука на фасадах существующих жилых домов при движении трамваев составит от 31 дБА до 58 дБА при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к зданиям жилых домов в дневной период времени – ПДУ 70 дБА, достигая при этом в помещениях при открытой форточке от 16 дБА до 43 дБА при санитарном нормативе для аудиторий - 55дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Максимальный уровень звука на фасаде существующего общеобразовательного здания при движении трамваев составит от 49 дБА до 50 дБА, при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к общеобразовательным зданиям в дневной период времени – ПДУ 70 достигая при этом в аудиториях при открытой форточке от 39 дБА до 40 дБА при санитарном нормативе - 40 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Максимальный уровень звука на границе санитарного разрыва при движении трамваев в дневной период времени составит от 40 дБА до 55 дБА при санитарном нормативе для границы СЗЗ - 70 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Характеристика непостоянного источника шума на ночной период времени

Таблица 22

Название	X	Y	Z	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
Трамвай - ИШ-1	620.1	194.0	1.0	0	96	95	91	86	82	77	73	68	88

Максимальные уровни звука в расчетных точках при движении трамваев в ночное время суток

Таблица 23

Наименование показателей	Расчетные уровни звука, дБА				Допустимые уровни звука, дБА		
	№ РТ	Высота, м	Категория зданий, Помещений	LA макс.	Время суток	LA эквив.	Характер шума
1	2	3	4	5	6	7	8
Уровни звука на фасадах	РТш-1	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	21	23 ⁰⁰ ...7 ⁰⁰	60	Широко-полосный

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

58

1	2	3	4	5	6	7	8
Зданий (в 2-х метрах от ограждающих конструкций)	РТш-2	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	23			
	РТш-3	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	26			
	РТш-4	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	28			
	РТш-6	2,0...8,0	Сущ. жил. дом 3КЖ	34			
	РТш-7	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 8КЖ	48			
		14,0...23,0		47			
	РТш-8	2,0...29,0	Сущ. жил. дом 10КЖ	-			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	-			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	-			
	РТш-11	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	-			
	РТш-12	2,0 и 5,0	Сущ. жил. дом 2КЖ	-			
	РТш-13	2,0...26,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	20			
	РТш-14	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	23			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	28			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	31			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	40			
	РТш-18	2,0...14,0	Сущ. жил. дом 5КЖ	37			
	РТш-19	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 9КЖ	25			
		14,0 и 17,0		28			
		20,0...29,0		35			
	РТш-20	2,0 11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	31			
	РТш-21	2,0...11,0	Сущ. жил. дом 4КЖ	28			
	РТш-24	2,0	Санитарный разрыв	46		23 ⁰⁰ ...7 ⁰⁰	60
	РТш-25	2,0	Санитарный разрыв	52			
Уровни звука в жилых комнатах	РТш-1	2,0...14,0	Жилая комната	6	23 ⁰⁰ ...7 ⁰⁰	45	Широко- полосный
	РТш-2	2,0...14,0	Жилая комната	8			
	РТш-3	2,0...8,0	Жилая комната	11			
	РТш-4	2,0...11,0	Жилая комната	13			
	РТш-6	2,0...8,0	Жилая комната	19			
	РТш-7	2,0...11,0	Жилая комната	33			
		14,0...23,0		32			
	РТш-8	2,0...29,0	Жилая комната	-			
	РТш-9	2,0 и 5,0	Жилая комната	-			
	РТш-10	2,0 и 5,0	Жилая комната	-			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

59

1	2	3	4	5	6	7	8
	РТш-11	2,0 и 5,0	Жилая комната	-			
	РТш-12	2,0 и 5,0	Жилая комната	-			
	РТш-13	2,0...26,0	Жилая комната	5			
	РТш-14	2,0...14,0	Жилая комната	8			
	РТш-15	2,0 и 11,0	Жилая комната	13			
	РТш-16	2,0 и 11,0	Жилая комната	16			
	РТш-17	2,0 и 11,0	Жилая комната	25			
	РТш-18	2,0...14,0	Жилая комната	22			
	РТш-19	2,0...11,0	Жилая комната	10			
		14,0 и 17,0		13			
		20,0...29,0		20			
	РТш-20	2,0 11,0	Жилая комната	16			
	РТш-21	2,0...11,0	Жилая комната	13			

Карта-схема распространения максимального уровня звука, создаваемого движением трамваев на территории на фасадах существующей застройки в расчетных точках в ночной период времени приведена в приложении 6.

Максимальный уровень звука на фасадах существующих жилых домов при движении трамваев составит от 20 дБА до 48 дБА при санитарном нормативе для территорий, непосредственно прилегающей к жилым зданиям в ночной период времени – ПДУ 60 дБА, достигая при этом в помещениях при открытой форточке от 5 дБА до 33 дБА при санитарном нормативе для жилых комнат - 45дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Максимальный уровень звука на границе санитарного разрыва при движении трамваев в ночной период времени составит от 46 дБА до 52 дБА при санитарном нормативе для границы СЗЗ - 60 дБА (СанПиН1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»).

Выводы.

Из таблиц 21...23 следует, что решения, принятые в проекте, обеспечивают санитарные нормативы на территории и в помещениях, установленные для данного вида шумового воздействия.

Шумовой расчет эквивалентного уровня шума выполнен без учета фона, т.к. согласно отчету ИЭИ по результатам проведенных замеров шума на площадке строительства установлено, эквивалентные уровни звука на территории под застройку объекта в дневное время составили 50,3 дБа при ПДУ - 70дБа (день).

Наибольшие расчетные значения на территории жилой зоны – 46 дБа (день). Замеренные значения уровней звукового давления на территории жилой зоны – 50,3 дБа (день). Разница уровней звуковых давлений равна 4,3дБа. В таблице 4 Справочника проектировщика под ред.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							60

Г.Л.Осипова по разнице уровней находим добавку $\Delta L = 1,4$ дБа. Суммарный уровень звукового давления, создаваемого движением строительной техники с учетом фона в расчетной точке РТш-9 на территории, прилегающей к жилому дому составит **51,7 дБа (день)** при нормативных значениях ПДУ 55 дБа.

На границе исследуемого земельного участка суммарные уровни звукового давления, создаваемые движением трамвая, на фасаде жилого дома с учетом фона изменятся незначительно и будут не превышать нормативной величины для дневного периода времени. Поэтому расчет шумового воздействия с учетом фонового шума выполнять нецелесообразно.

Шумовой расчет максимального уровня шума выполнен без учета фона, т.к. согласно отчету ИЭИ по результатам проведенных замеров шума на территории, прилегающей к жилому дому установлено, что максимальные уровни звука на территории под застройку объекта в дневное время составили 58 дБа при ПДУ - 70 дБа (день).

Наибольшие расчетные значения на территории жилой зоны – 58 дБа (день). Замеренные значения уровней звукового давления на территории жилой зоны – 58 дБа (день). Разница уровней звуковых давлений равна 0 дБа. В таблице 4 Справочника проектировщика под ред. Г.Л.Осипова по разнице уровней находим добавку $\Delta L = 3$ дБа. Суммарный уровень звукового давления, создаваемого движением трамваев с учетом фона в расчетной точке РТш-11 на территории, прилегающей к жилому дому, составит **61 дБа (день)** при нормативных значениях ПДУ 70. На границе исследуемого земельного участка суммарные уровни звукового давления, создаваемые движением трамвая, на фасаде жилого дома с учетом фона увеличатся незначительно и будут ниже нормативных величин для дневного времени. Поэтому расчет шумового воздействия с учетом фонового шума выполнять нецелесообразно.

Шумовые характеристики рейсового транспорта приняты из Справочника проектировщика «Защита от шума в градостроительстве». М., Стройиздат.

Расчет уровней затухания звука при распространении на местности в расчетных точках выполнен по ГОСТу 31295.2-2005. Общий метод расчета.

Шумовые расчеты проведены с использованием программного комплекса Моделирование акустического режима территории АЗД (Акустика 3D), версия 5.0 «Exnoise» разработанного научно-исследовательским и проектно-изыскательским институтом экологии города (г.Москва) с учетом требований следующих нормативных документов:

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
2. СП 51.13330.2011 "СНиП 23-03-2003 "Защита от шума";
3. ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Затухание звука при распространении на местности»;
4. Глушители шума вентиляционных установок". Серия 5.904-17. Выпуск 0. Москва, Госстрой СССР, 1983;
5. «Архитектурная физика» под ред. проф. Оболенского Н.В., М. Стройиздат, 1998;
6. Справочник проектировщика «Защита от шума в градостроительстве» под ред. Осипова Г.Л., М.1993, Стройиздат.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			61

1.9. Оценка воздействие на водные объекты

На этапе строительства

В пределах участка строительства отсутствуют какие-либо водные объекты, ближайшим водотоком является р. Волга, протекающая в 1,5 км в северо-восточном направлении от участка.

Водоохранная зона реки Волга составляет 200 метров.

Прибрежно-защитная полоса реки Волга принята – 50м.

В водоохранные зоны и прибрежно-защитные полосы реки Волга объект проектирования не попадает.

На строительной площадке предусмотрено размещение 2-х инвентарных бытовых вагончиков общей площадью $2 \times 3 \times 6 = 36 \text{ м}^2$, 2-х биотуалетов общей площадью $2 \times 1,2 \times 1,2 = 2,88 \text{ м}^2$ и пункта охраны площадью $2 \times 2 = 4 \text{ м}^2$.

Снабжение водой на технические цели – от существующих сетей.

Для питьевых нужд предусмотрено использование привозной бутилированной питьевой воды, которая соответствует требованиям СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Канализация бытовая - используется биотуалеты с периодической очисткой.

Хозяйственно-бытовые стоки собираются в герметичные емкости и должны быть вывезены специализированной организацией на сливные станции или поля ассенизации. Согласно решениям раздела ПОС под бытовыми помещениями предусмотрен подземный резервуар (емкость) объемом 5 м^3 для сбора бытовых стоков от бытовок, откачку предполагается производить илососной машиной на шасси КАМАЗ-53215.

В соответствии с п. 27 СанПиН 2.1.2.3684-21 при эксплуатации мобильных туалетных кабин без подключения к сетям водоснабжения и канализации, должны вывозить ЖБО при заполнении резервуара не более чем на $2/3$ объема, но не реже 1 раза в сутки при температуре наружного воздуха плюс 5°C и выше, и не реже 1 раза в 3 суток при температуре ниже плюс 4°C .

На выезде со строительной площадки организуется моечный пост для очистки колес автотранспорта от грязи. Для мойки колес автотранспорта применяется установка «Мойдодыр» с замкнутой циркуляцией воды (система оборотного водоснабжения).

В период строительства никаких организованных сбросов загрязненных стоков на рельеф не планируется. Источниками загрязнения грунтов и подземных вод при строительстве намечаемых объектов могут являться неорганизованные стоки, горюче-смазочные материалы, строительный мусор и бытовые отходы.

Проектом предусмотрено:

- перекладка водопроводных сетей, попадающих в зону проектируемых трамвайных путей, с сохранением диаметра труб ПНД ПЭ 100 по ГОСТ 18599-2001 и заключение их в футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным покрытием с внешней весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 (в том числе изоляции от коррозии блуждающими токами);

- заключение сущ. трубопроводов в футляры из стальных труб по ГОСТ 10704-91 с наружным покрытием с внешней весьма усиленной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 (в том числе изоляции от коррозии блуждающими токами);

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			62

- вынос сетей из-под трамвайных путей, проектирование водопроводного колодца на соединении ПЭ труб при выносе сетей;
- система трубного дренажа в междупутье
- система закрытой самотечной дождевой канализации для отвода дренажа в существующие коллекторы ливневой канализации. Сбор ливневых стоков с проектируемых трамвайных путей осуществляется в существующие водоотводные каналы и в существующую сеть ливневой канализации. Стоки через тальвежные колодцы с отстойной частью (вместо демонтируемых) самотеком поступают в существующую закрытую сеть дождевой канализации D=300мм в существующие колодцы. Замена трубопровода осуществляется по существующей трассе.

В местах устройства тальвежных колодцев стенки и дно водоотводных канав на расстоянии 5 м в каждую сторону подлежат замощению булыжным камнем с заливкой швов цементным раствором. Решетки таких колодцев должны иметь прозоры не более 50мм. В водоотводных канавах глубиной более 500 мм решетки устанавливаются вертикально.

Для предотвращения аварийных сбросов необходимо строго соблюдать правила эксплуатации моечного поста и не допускать переполнения емкостей для сбора стоков.

На этапе эксплуатации

В процессе эксплуатации трамвайных путей воздействие объекта на поверхностные водоемы отсутствует.

1.10.Оценка воздействия на недра

На этапе строительства

Исследуемый участок реконструкции объекта расположен в границах населенного пункта, в связи с чем, получение заключения об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей реконструкции не требуется.

Использование подземных вод, в целях водоснабжения объекта, проектом не предусматривается.

На этапе эксплуатации

В процессе эксплуатации трамвайных путей воздействие объекта на недра отсутствует.

1.11.Оценка воздействия на почву

На этапе строительства

В хозяйственном отношении проектируемая территория хорошо освоена. Участок производства работ спланирован, благоустроен, расположен на землях населенных пунктов.

В инженерно–геологическом отношении участок строительства представлен глинистыми и суглинистыми грунтами. Дренирующая способность их низкая.

По результатам химико-токсикологического обследования почв участка изысканий отмечено превышения фоновых значений по кадмию. Общая степень загрязнения почвы – допустимая (СанПиН 1.2.3685-21, Таблица 4.5). В почвах проектируемого участка не отмечается превышения ПДК(ОДК) химических веществ согласно СанПиН 1.2.3685-21.

По результатам исследования агрохимических показателей почв проектируемого объекта плодородный и потенциально плодородный слой в границах объекта не вскрыт в соответствии с ГОСТ 17.5.3.06-85, ГОСТ 17.5.1.03-86.

Проектируемый трамвайный путь расположен на селитебной – застроенной, в том числе

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			63						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

частично или подлежащей дальнейшей застройке – территории. Значительная часть участка разработки проекта представляет собой территорию, сформированную в процессе освоения для жизнедеятельности населения. Почвенный покров на всей площади нарушенный.

На территории, по которой проложены трамвайные пути, выполнены мероприятия по искусственному отводу дождевых и талых вод.

На участке строительства проложены многочисленные подземные коммуникации: кабели связи, электрокабели, канализации, теплосети и др.

В рамках проектных решений предусмотрено проектирование объекта в границах существующей полосы отвода, с отведением дополнительных земельных участков.

В проектируемую полосу отвода входят земли:

- земельные участки существующей полосы отвода;
- земельные участки общего пользования;
- земельные участки автодорог, железнодорожных путей.

Изъятие земель в долгосрочное (постоянное) и краткосрочное пользование для строительства трамвайных путей от разворотного круга ул. Свердлова до разворотного круга ул. Чкалова и до разворотного круга Областная онкологическая больница предусмотрено с соблюдением следующих нормативных и правоустанавливающих документов:

- «Земельный кодекс Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ;
- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ.

Все работы по строительству проектируемого трамвайного пути производятся в пределах постоянной полосы отвода.

Проектом не предусмотрено размещение временных отвалов, штабелей грунта на территории строительной площадки.

Конструкции и параметры земляного полотна проектируемого трамвайного пути назначены в соответствии с принятыми проектом техническими характеристиками, а также с учетом сложившейся застройки и рельефа местности.

В проекте для проектируемых трамвайных путей разработаны типовые поперечные профили конструкции земляного полотна для каждого характерного участка проектируемого трамвайного пути, которые приведены на соответствующих чертежах в графической части настоящего раздела.

Размер земельного участка для размещения объекта, определен красными линиями и границей работ. Граница работ назначена с учетом границ работ по проекту.

Красные линии нанесены в соответствии с проектом планировки улично-дорожной сети и территорий общественного пользования городского округа город Ярославль.

Общая площадь занимаемых земельных участков под проектируемую полосу отвода трамвайных путей – 39001,89 м².

Почвы на участке изысканий не являются уникальными, ущерб редким, плодородным и охраняемым типам почв нанесен не будет, но дополнительную техногенную нагрузку на грунт будет оказывать планировочные работы.

На этапе эксплуатации

В процессе эксплуатации воздействие объекта на земельные ресурсы отсутствует.

Проектируемые проезды имеют твердое покрытие, что исключает влияния на поверхностный слой почвы, а также позволяет производить качественную уборку полосы отвода трамвайных путей и содержать ее в надлежащем санитарном состоянии. Для сбора мусора оборудуются специальные площадки для мусорных контейнеров, имеющие твердое покрытие.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №			

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

64

1.12. Воздействие отходов на состояние окружающей среды

В период строительства

Производственные отходы, образующиеся при проведении демонтажных работ, демонтируются и вывозятся бывшим собственником трамвайных путей.

В период реконструкции трамвайных путей на площадке образуются твердые коммунальные отходы (мусор), жидкие коммунальные отходы, загрязненная ветошь, осадок от мойки колес и строительные отходы (мусор).

Количество твердых коммунальных отходов, из расчета работающих в сутки, составит 14,6 кг/сутки. Этот вид отходов накапливается в специально установленных металлических контейнерах и периодически вывозится на городской полигон твердых бытовых отходов в соответствии с договором.

1. Количество образования твердых коммунальных отходов определено по формуле:

$$M = q * П * N, \text{ т/год}$$

где: q - Годовой норматив образования отходов (кг/год) на расчетную единицу, 70кг на 1 работающего.
 N - Количество работающих по проекту, 52 раб.
 П - Продолжительность строительства, 14,7 мес.
 σ - Плотность отхода, 0,200 т/ м³

Расчет образования твердых коммунальных отходов выполнен на основании «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления», М. 1999г.

Количество отходов ТКО составляет:

$$M = 0,070 * 1,23 \text{ года} * 52 = 4,48 \text{ т/период строительства}$$

2. Количество образования строительных отходов (мусор) определено по формуле:

$$M = q * П * N, \text{ т/год}$$

где: q - Годовой норматив образования отходов (кг/год) на расчетную единицу, 108 кг на 1 рабочего.
 N - Количество рабочих по проекту, 44раб.
 П - Продолжительность строительства, 1,23года
 σ - Плотность отхода, 0,255 т/ м³

Количество строительных отходов составляет

$$M = 0,108 \text{ т} * 1,23 \text{ год} * 44 \text{ раб.} = 5,845 \text{ т/период строительства}$$

Расчет образования строительных отходов выполнен на основании «Сборник нормативных-методических документов. Безопасное обращение с отходами», том 1, С-П 2004г.

3. Количество образования остатков и огарков стальных сварочных электродов, образующихся при проведении сварочных работ металлоконструкций

Наименование материала	Расход материала, т	Норма обазования отхода, %	Количество образующих отходов, т
Сварочные электроды	1,5	4	0,06

Расчет массы образования отходов выполнен в соответствии СРДС 82-202-96 «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
									65
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			

Опасных производственных объектов на территории строительства в непосредственной близости от нее нет.

Вывоз строительного мусора и твердых коммунальных отходов производится автотранспортом.

Отходы производства и потребления должны размещаться исключительно на объектах, включенных в государственный реестр объектов размещения отходов.

Перечень и количество отходов, образующихся на этапе строительства, приведены в таблице 24.

Характеристика отходов производства и потребления на этапе строительства

Таблица 24

Наименование отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т/год	Кол-во, т/ период строит.	Складирование, способ вывоза	Мероприятия по утилизации/ обезвреживанию/ размещению. Рекомендуемые организации
1	2	3	4		6	7
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	890 000 01 72 4	IV		5,845	Контейнер ТКО	Вывоз на захоронение полигон АО "СКОКОВО" ГРОРО 76-00001-3-00592-250914
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций не-сортированный (исключая крупногабаритный)	733 100 01 72 4	IV		4,48	Контейнер ТКО	Вывоз на захоронение полигон АО "СКОКОВО"
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	732 221 01 30 4	IV		19,636	Биотуалет	Вывоз ассенизационной машиной на ОС
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	919 204 01 60 3	III		0,312	Складирование в специально отведенных местах в металлический контейнер. Вывоз спецавтотранспортом	Вывоз по договору со спец. организацией
Огарки и остатки стальных сварочных электродов	919 100 01 20 5	V		0,06	Специальные контейнер	ОАО Вторчермет
Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее	723 101 01 39 4	IV		6,688	Складирование в специально отведенных местах в герметичный контейнер. Вывоз спецавтотранспортом	По договору со спец. организацией ООО "ЭКОПРОМ"

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

67

15%, обводненный					
ИТОГО за весь период производства работ:			37,021		
в т.ч.					
III класс			0,312		
IV класс			36,649		
V класс			0,06		

В период эксплуатации

В процессе эксплуатации объекта образуются отходы от уборки остановочных комплексов.

1. Мусор и смет уличный

$$M3 = 5 \text{ кг/год на } 1\text{м}^2 \text{ площади} * 1195,12\text{м}^2 = 5,976\text{т/год}$$

В соответствие с п. 11 СанПиН 2.1.2.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий" срок временного накопления несортированных ТКО определяется исходя из среднесуточной температуры наружного воздуха в течение 3-х суток:

- плюс 5°C и выше - не более 1 суток;
- плюс 4°C и ниже - не более 3 суток.

В соответствие с п. 13 СанПиН 2.1.2.3684-21. Хозяйствующий субъект, осуществляющий деятельность по сбору и транспортированию ТКО, обеспечивает вывоз ТКО по мере его накопления, но не реже 1 раза в 10 суток при температуре наружного воздуха плюс 4°C и ниже, а при температуре плюс 5°C и выше - не реже 1 раза в 7 суток.

При накоплении отхода производится его вывоз на захоронение региональным оператором в соответствии с заключенным договором.

Наименование отхода с указанием кода, класса опасности, мест накопления и временного хранения приведено в таблице 25.

Характеристика отходов потребления и производства

Таблица 25

Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Кол-во, т	Складирование, способ вывоза. Организация .
1	2	3	4	5
Остановочный комплекс				
Мусор и смет уличный	7 33 310 01 71 4	IV	5,976	Складирование на контейнерной площадке. Вывоз спецавтотранспортом Захоронение АО «Хартия»
Всего по объекту:			5,976	
в том числе по классам опасности IV класс			5,976	

1.13.Оценка воздействия на растительный и животный мир

На этапе строительства

Площадка строительства расположена в зоне жилой и административной застройки г.Ярославля.

Согласно официальному ответу Министерства Лесного хозяйства и природопользования

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							68

Ярославской области проектируемый объект не расположен на землях лесного фонда и не затрагивает лесопарковый зеленый пояс вокруг г. Ярославля.

На площадке строительства проектируемого объекта возможное воздействие включает в себя:

- снятие почвенно-растительного покрова и уничтожение растительных сообществ в границах площадки;
- повреждение растительности на границе строительной площадки;
- угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ;
- появление участков с пониженным разнообразием растений или даже пятен, лишенных растительности, в местах небольших утечек ГСМ, потерь различного мусора.

Согласно сведениям о ключевых орнитологических территориях России, проектируемый объект не расположен в границах ключевых орнитологических территорий.

В связи с принадлежностью обследуемой территории к населенному пункту с повышенной шумовой нагрузкой, на рассматриваемую территорию, вызванной автодорогами, удаленностью больших лесных массивов, животный мир представлен, в основном, видами птиц, живущих на территории населенного пункта.

Среди птиц на обследуемой территории встречаются голубь, воробей, серая ворона, галка. Из представителей животного мира на данной территории обитают мелкие мышевидные грызуны: полевки и лесные мыши; а также крысы, кроты.

На момент проведения строительных работ будет действовать фактор беспокойства (присутствие людей, техники, шумовое, световое воздействие).

Строительство проектируемого объекта негативно воздействует в течение короткого периода времени на животный и растительный мир. Страдают малоподвижные оседлые виды животных, такие как амфибии - рептилии, мелкие грызуны, беспозвоночные и чаще всего, страдает выводковый молодняк, обитающий на ограниченной территории.

На этапе эксплуатации проектируемых трамвайных путей негативное воздействие на животный и растительный мир незначительно.

От жилой застройки трамвайная линия отделена зоной существующих зелёных насаждений.

1.14. Обоснование величины санитарного разрыва проектируемого объекта

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Новая редакция «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», для линий железнодорожного транспорта, устанавливается расстояние от источника химического, биологического и/или физического воздействия, уменьшающее эти воздействия до значений гигиенических нормативов (далее - санитарные разрывы). Величина разрыва устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума, вибрации, электромагнитных полей и др.) с последующим проведением натурных исследований и измерений.

Величина разрыва устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических факторов (шума, вибрации).

Учитывая, что в период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ для данного объекта отсутствуют, то воздействие на ближайшую жилую застройку определялось только по физическим факторам (шум, вибрация).

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						69
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

На основании расчетов, как в дневное, так и в ночное время было определено, что превышений нормативных уровней шума с учетом мероприятий по снижению шумового воздействия на ближайшую жилую застройку не происходит.

На основании расчетов распространения шумового воздействия определены границы санитарного разрыва от реконструируемых трамвайных путей.

Уровень звука определялся при наиболее неблагоприятной обстановке в дневное время (при наиболее интенсивном движении трамваев) на прямом участке пути (движение трамваев с наибольшей скоростью) и расположенном в жилой зоне на расстоянии менее 20м от жилых домов и в ночное время (с учетом ночных нормативов для жилых территорий).

На основании расчетов границы санитарного разрыва были установлены от крайнего рельса источника шума (трамвайной линии) до границ нормативных показателей.

Величина санитарного разрыва для реконструируемых трамвайных путей устанавливается равной 10 м., от головки крайнего рельса в обоих направлениях на данном участке трамвайных, т.к. на данном установленном расстоянии соблюдаются санитарные нормативы.

Шумовое воздействие на прилегающую территорию оценено по эквивалентному и максимальному уровням звука без учета существующего шумового фона, т.к. проектом предусматриваются шумозащитные мероприятия и снижение уровня звука при эксплуатации реконструируемых трамвайных путей по сравнению с существующим положением при одновременном движении трех трамваев (ИШ-1...ИШ-3).

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

2.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

На этапе строительства

При производстве строительных работ на территории предусматриваются требования по предотвращению загрязнения окружающей среды.

Строительные и дорожные машины отвечают установленным экологическим требованиям. Использование машин, оборудования и инструментов, не разрешенных к применению в строительстве и являющимися источниками выделения вредных веществ в атмосферный воздух, превышающих допустимые нормы, повышенных уровней шума и вибрации, запрещается.

Охрана окружающей среды при строительстве объекта состоит:

- проведение работы на объекте отдельными захватками и сокращения сроков производства земляных работ, время статического хранения материалов не превысит продолжительности рабочей смены и исключение пыления с поверхности отвалов грунтов;
- погрузочно-разгрузочные работы для грунтов и сыпучих материалов (песок) проводятся только во влажном состоянии (3 % и более);
- Для исключения пыления с поверхности перевозимого груза проводится укрытие кузова автомобиля тентовым материалом.

Химическое воздействие на состоянии атмосферного воздуха заключается в загрязнении приземного слоя выхлопными газами строительной техники.

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна при строительстве предусмотрено:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							70
							Формат А4

- комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксид азота и т. д.);
- запуск и прогрев двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- организация в составе строительного потока контроля за исправностью топливных систем двигателей внутреннего сгорания и диагностирования их на допустимую степень выброса загрязняющих веществ в атмосферу;
- поочередность работы автомашин и техники;
- использование инструмента, оборудования и машин с электроприводом;
- использование конструкций и строительных материалов промышленного производства;
- запрет выезда на линию строительной техники с неотрегулированными двигателями;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- использование для электроснабжения стройки существующие электросети.

При необходимости строительства объекта в кратчайшие сроки и в неблагоприятный период года используется оперативная метеорологическая сводка. При ухудшении погодной ситуации, при которой возникает риск здоровью и жизни людей, возможному нарушению технологии строительства и другим нештатным ситуациям, строительно-монтажные работы останавливаются до улучшения погоды.

Для снижения шумового воздействия на окружающую среду при строительстве объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение площадок, для стройтехники и разгрузки стройматериалов, на максимальном возможном удалении от существующих жилых зданий;
- эксплуатация строительных машин и механизмов только в исправном состоянии, своевременное техническое обслуживание строительной техники;
- использование строительной техники с дополнительными специальными звукоизолирующими капотами;
- применение шумных строительных машин и механизмов только в дневное время;
- транспортирование на площадку и максимальное использование строительной техники в дневное время;
- использование монтажно-строительной техники и автотранспорта, прошедших технический осмотр (шумовые характеристики техники должны находиться в пределах санитарных нормативов);
- ограждение строительной площадки инвентарным ограждением.

На этапе эксплуатации

С целью сокращения шумового воздействия при прохождении подвижного состава и уменьшения уровня звука на территории, прилегающей к реконструируемым трамвайным путям, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- устройство на прямых участках бесстыкового пути, за счет термитной сварки стыков в рельсовых плетях (за счет уменьшения количества стыков уровень звука, создаваемый при движении подвижного состава, снижается на 4 ДБА Снижение уровня шумового загрязнения окружающей среды от работы железнодорожного транспорта;
- использование по обеим сторонам шейки каждого рельса резиновых уплотнителей

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			71

(вибродемпфирование) на всем проектируемом участке трамвайного пути, снижение уровня звука на 3 дБА;

- применение подбалластных матов типа Silomer на участках, приближенных к жилым зданиям менее 20 метров, позволяет снижать уровень шума на 2дБА .
- шлифование рельсов. С помощью шлифования поверхности рельсов устраняются неровности в виде волнообразного износа, влияющие на интенсивность шума качения. Превентивная обработка рельсов позволяет предотвращать усталостные явления на поверхности катания, наблюдается снижение уровня шума на 10дБА.

Таким образом, общее снижение шума при движении трамвая от использования приведенных мероприятий составит 17 дБА, а на отдельных участках до 19 дБА, что в целом снизит акустическую нагрузку на ближайшие жилые территории до нормативных уровней звука.

Снижение уровня звука за счет приведенных выше мероприятий приняты согласно Методическим указаниям по выбору шумозащитных мероприятий при выявлении сверхнормативного акустического воздействия от объектов железнодорожного транспорта утверждённые Распоряжением ОАО "РЖД" от 12 октября 2022 г. N 2638/р). Источники 1...3.

Извлечение из Методических указаний по выбору шумозащитных мероприятий при выявлении сверхнормативного акустического воздействия от объектов железнодорожного транспорта утверждённые Распоряжением ОАО "РЖД" от 12 октября 2022 г. N 2638/р) приведено в приложении 9.

Мероприятия по защите от вибрации ближайшей застройки по отношению к реконструируемым трамвайным путям являются:

- применение прирельсовых резиновых уплотнителей;
- устройство бесстыкового пути;
- применение подбалластных матов.

Таким образом, с учетом данных мероприятий исключается воздействие вибрации на прилегающие территории. В целом ситуация относительно вибрационного воздействия, при строительстве трамвайной линии улучшается и не будет воздействовать на окружающую среду и здоровье людей. Эффективность заложенных мероприятий по снижению вибрационного воздействия будет подтверждена натурными замерами уровней вибрации при вводе объекта в эксплуатацию. В случае необходимости будут предусматриваться дополнительные мероприятия

2.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

Реконструкция трамвайных путей не является объектом, способным оказать значительное отрицательное воздействие на окружающую среду, способное привести к загрязнению воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почв и грунтов близлежащей территории.

В период строительства технология работы и применяемое оборудование исключают возможность аварийных ситуаций. Все инструкции и регламенты по эксплуатации технологического оборудования направлены на его безопасную работу.

Предусматриваемые в проекте технические решения обеспечивают охрану земель за счет:

- транспортировка товарного бетона и раствора централизованно в автосамосвалах с закрытыми кузовами;
- использование существующих дорог и прокладка временных подъездов для нужд строительства с последующей разборкой;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Реконструкция трамвайных путей не является объектом, способным оказать значительное отрицательное воздействие на окружающую среду, способное привести к загрязнению воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, почв и грунтов близлежащей территории. В период строительства технология работы и применяемое оборудование исключают возможность аварийных ситуаций. Все инструкции и регламенты по эксплуатации технологического оборудования направлены на его безопасную работу. Предусматриваемые в проекте технические решения обеспечивают охрану земель за счет: • транспортировка товарного бетона и раствора централизованно в автосамосвалах с закрытыми кузовами; • использование существующих дорог и прокладка временных подъездов для нужд строительства с последующей разборкой;																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол.уч.	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																		
0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						Лист																	
						72																	

- складирования грунта, в том числе растительного, вдоль траншеи на расстоянии 0,5 м от бровки в зоне полосы отвода;
- своевременного вывоза отходов и строительного мусора, как на этапе строительства, так и по завершению работ для дальнейшей утилизации;
- при проведении строительных работ предусматривается максимальное применение малоотходной и безотходной технологии;
- заправки топливом автомобилей и строительной техники только на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведённых местах;
- вывоза излишек минерального грунта с участка работ на участок предоставляемый администрацией ежедневно по мере завершения работ на захватке;
- предохранения грунта от нарушения его естественной структуры (промораживания, замачивания) при производстве земляных работ. При необходимости проводятся противоэрозионные мероприятия;
- мойки автотехники в местах, специально оборудованных для этих целей;
- применения технологий, исключающих попадание загрязняющих веществ на поверхность грунта;
- отведения хозбытовых и производственных жидких отходов в резервуар с последующим вывозом в места, согласованные со службами санитарно-эпидемического надзора;
- исключения загрязнения маслами и топливом почвенного слоя во время работы двигателей внутреннего сгорания;
- слива ГСМ в предназначенных для этого местах;
- рекультивации земель, нарушенных в ходе строительства;
- завершения строительства качественной уборкой и благоустройством территории с восстановлением растительного покрова,
- проведения полного комплекса работ по вертикальной планировке, благоустройству близлежащей территории.

Производство строительно-монтажных работ, движение машин и механизмов, складирование и хранение материалов в местах, не предусмотренных ППР, запрещается.

Проектом не предусмотрено размещение временных отвалов, штабелей грунта на территории строительной площадки.

После окончания строительства все временные сооружения и здания подлежат демонтажу, а территория – рекультивации.

После завершения строительного процесса предусматривается благоустройство нарушенных земель, отводимых на время строительства.

Проектом предусмотрено восстановление прилегающих к трамвайным путям проездов, разрушаемых при их переустройстве.

На всем участке строительства трамвайного пути предусмотрена окантовка трамвайного полотна бортовыми камнями.

С учётом стеснённых условий для сохранения ширины проездов восстановление бортового камня предусмотрено с устройством края проездов на расстоянии 1,6 м от оси трамвайных путей.

Окантовка трамвайного полотна предусмотрена бетонными бортовыми камнями марки БР100.30.18 по ГОСТ 6665-2022. Борта устанавливаются на щебёночном основании и укрепляются монолитным бетоном В10 по ГОСТ 26633-2015. Вдоль бортов предусмотрено восстановление дорожного покрытия.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			73						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Общая площадь внешнего благоустройства - 263,04 м².

Рельеф местности в полосе отвода после завершения строительства остается в существующих отметках. Отвод поверхностных вод предусматривается в пониженную часть рельефа.

2.3 Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов на пересекаемых линейным объектом реках и иных водных объектах

На этапе строительства

Для снижения неблагоприятного воздействия на водную среду при проведении строительных работ проектом предусмотрено проведение ряда мероприятий профилактического плана.

Мероприятия направлены на снижение степени загрязнения поверхностного стока и на предотвращение переноса загрязнений со стройплощадки на сопредельные территории, к ним относятся:

- производство работ строго в зоне, отведенной стройгенпланом и огороженной специальным забором;
- при обслуживании машин и механизмов не допускать слив на почву горючесмазочных материалов;
- установить пункт мойки колес;
- осуществлять сбор и очистку поверхностных вод, сброс условно очищенных стоков предусмотреть в сеть дождевых канализаций;
- регулярная уборка территории с максимальной механизацией уборочных работ;
- упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих материалов;
- отработанное горючее собирается в специальные резервуары для последующей утилизации;
- обслуживание, заправка и мойка автотранспортной техники производится только на специализированных АЗС и ТО;
- недопущение переполнения мусорных контейнеров и своевременный вывоз строительных отходов специализированной организацией, имеющей лицензию на работу с данным видом отходов;

Строительно-монтажные работы в русле водных объектов не ведутся. В связи с этим, воздействие проектируемого объекта на водные биоресурсы пересекаемым линейным объектом отсутствует.

При соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод значимых изменений гидрологических, гидрогеологических и гидрохимических условий территории не прогнозируется.

На этапе эксплуатации

Отвод дождевых и талых вод от трамвайного полотна осуществляется в существующие водоотводные каналы. Отвод воды из канав выполняется в сеть дождевой канализации.

В силу отсутствия дополнительных источников загрязнения, очистка стоков осуществляется по существующей схеме. Отстойные части тальвежных колодцев от механических примесей подлежат своевременной очистке по мере необходимости и отходы (мусор) вывозятся в согласованные места специализированной организацией.

Взам. инв. №		подземных вод значимых изменений гидрологических, гидрогеологических и гидрохимических условий территории не прогнозируется.							
		На этапе эксплуатации							
Подпись и дата		Отвод дождевых и талых вод от трамвайного полотна осуществляется в существующие водоотводные каналы. Отвод воды из канав выполняется в сеть дождевой канализации.							
		В силу отсутствия дополнительных источников загрязнения, очистка стоков осуществляется по существующей схеме. Отстойные части тальвежных колодцев от механических примесей подлежат своевременной очистке по мере необходимости и отходы (мусор) вывозятся в согласованные места специализированной организацией.							
Инв. № подл.								0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
									74
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

2.4. Мероприятия по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте

Мероприятия по рациональному использованию полезных ископаемых, используемых при строительстве, заключаются в следующем:

- транспортировка сыпучих материалов (песок) в автосамосвалах с закрытыми кузовами во влажном состоянии;
- хранение сыпучих материалов в контейнерах или во влажном состоянии;
- транспортировка битумных вяжущих на площадку автогудронаторами при производстве изоляционных работ.

При строительстве проектируемых трамвайных путей из числа общераспространенных полезных ископаемых используется песок и щебень.

Инертные материалы, используемые при строительстве трамвайных путей (песок, щебень) доставляются из существующих карьеров.

Основным мероприятием по рациональному использованию общераспространенных полезных ископаемых, используемых при строительстве, является их использование в объемах, предусмотренных проектом.

2.5. Мероприятия по охране объектов культурного наследия и зон с особыми условиями использования территории.

При осуществлении на данном участке изыскательских, проектных, земляных, строительных, мелиоративных, хозяйственных и иных работ, в соответствии со статьями 28, 30, 31, 32, 36, 45.1 Федерального закона от 25.06.2002 № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 73-ФЗ), подпунктом д) пункта 11.1, пунктом 11.3 Положения о государственной историко-культурной экспертизе, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15.07.2009 № 569, необходимо:

- провести государственную историко-культурную экспертизу земельного участка, подлежащего воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, путем археологической разведки, в порядке, установленном статьей 45.1 Федерального закона № 73ФЗ;

- представить в службу документацию, подготовленную на основе археологических полевых работ, содержащую результаты исследований, в соответствии с которыми определяется наличие или отсутствие объектов, обладающих признаками объекта культурного наследия на земельном участке, подлежащем воздействию земляных, строительных, хозяйственных и иных работ, а также заключение государственной историко-культурной экспертизы указанной документации (либо земельного участка).

Согласно сведениям ГИСОГД участок изысканий не расположен в границах объектов культурного наследия и их охранных зонах.

Границы территорий объектов культурного наследия и ООПТ. М1:10000 приведены в графической части проекта ООС.

Проектируемый объект расположен:

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							75

В соответствии с СанПиН 2.1.4.1110-02 от 25.09.2014 в третьем поясе ЗСО не допускается:

- выявление, тампонирующее или восстановление всех старых, бездействующих, дефектных или неправильно эксплуатируемых скважин, представляющих опасность в части возможности загрязнения водоносных горизонтов;
- бурение новых скважин и новое строительство, связанное с нарушением почвенного покрова, производится при обязательном согласовании с центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора;
- запрещение закачки отработанных вод в подземные горизонты, подземного складирования твердых отходов и разработки недр земли;
- запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков, шламохранилищ и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод.

В соответствии с ВЗК РФ Статья 47.

Приаэродромная территория

в Пятой подзоне запрещается: - размещение опасных производственных объектов, функционирование которых может повлиять на безопасность полетов воздушных судов.

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

Согласно представленным выше ограничениям, объект проектирования не нарушает требований размещения и эксплуатации в данных зонах.

2.6.Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

На этапе строительства

В процессе строительных работ образуются производственные отходы и отходы потребления. Отходы потребления представлены твёрдыми коммунальными отходами.

Производственные отходы представлены строительным мусором, который утилизируется по мере накопления на полигоны ТБО или сдаются в лицензированные организации.

Захламление мусором участка производства работ запрещается. Бракованный материал после завершения работ вывозится для утилизации.

Строительные отходы должны регулярно удаляться путем сбора в контейнер для мусора и вывоза в места, предназначенные для захоронения ТБО.

Отходы, строительный мусор подлежат своевременному вывозу для дальнейшей утилизации. Заказчику необходимо заключить договор на вывоз отходов, либо осуществлять вывоз собственным автотранспортом на специализированные участки по согласованию. Строго запрещается делать «захоронения» бракованных материалов, так как нарушается подпор грунтовых вод.

Излишнего грунта на участке строительства не наблюдается.

При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке территории, используемой в период строительства.

Перечень и количество образующихся отходов во время строительства, а также места утилизации (захоронения) отходов приведены в таблице 24.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Отходы, строительный мусор подлежат своевременному вывозу для дальнейшей утилизации. Заказчику необходимо заключить договор на вывоз отходов, либо осуществлять вывоз собственным автотранспортом на специализированные участки по согласованию. Строго запрещается делать «захоронения» бракованных материалов, так как нарушается подпор грунтовых вод. Излишнего грунта на участке строительства не наблюдается. При подготовке объекта к сдаче необходимо выполнить полный комплекс работ по вертикальной планировке территории, используемой в период строительства. Перечень и количество образующихся отходов во время строительства, а также места утилизации (захоронения) отходов приведены в таблице 24.							
									0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист 76
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

При производстве строительных работ предусматривается максимальное применение малоотходной и безотходной технологии с целью охраны окружающей среды (централизованное приготовление материалов и конструкций, разгрузка на поддоны, в инвентарные ящики и на инвентарные подкладки; своевременный вывоз бытовых отходов и строительных отходов на полигон твердых бытовых отходов.

На этапе эксплуатации.

В процессе эксплуатации образуются отходы от уборки территорий. Сбор отходов, хранение и транспортировка должны производиться в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.3684-21. Количество образующегося отхода во время эксплуатации, класс опасности, а также места складирования и захоронения отхода приведены в таблице 25.

2.7. Мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации

В данном проекте мероприятия по охране недр и континентального шельфа Российской Федерации не требуются.

2.8. Мероприятия по охране растительного и животного мира (при наличии объектов растительного и животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации отдельно указывается мероприятия по охране таких объектов), в том числе,

2.8.1. Мероприятия по сохранению среды обитания животных, путей их миграции, доступа в нерестилища рыб

Растения, занесенные в Красные книги различного уровня, в момент проведения инженерно-экологических изысканий на исследуемой территории не обнаружены.

По время проведения инженерно-экологических изысканий древесных насаждений, в том числе, попадающих под снос, не обнаружено. Пути миграции животных, проживающих в городской среде, не были обнаружены.

Краснокнижные виды животного мира в момент проведения инженерно-экологических изысканий обнаружены не были.

Разработка специальных мер по охране растительного и животного мира не требуется.

2.8.2. Сведения о местах хранения отвалов растительного грунта, а также местонахождения карьеров, резервов грунта, кавальеров

В данном разделе не требуются.

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

Программа производственного экологического контроля оформляется в виде документа, регламентирующего порядок осуществления контроля в отношении всех компонентов окружающей среды, которые подвергаются негативному воздействию в процессе хозяйственной деятельности предприятия. ПЭК направлен на своевременное выявление тенденции изменения состояния компонентов окружающей среды, затрагиваемых производством, которые могут привести к ухудшению здоровья, условий проживания и отдыха населения. Сведения о лицах, ответственных за проведение производственного экологического контроля, об организации экологической службы на предприятии и о результатах производственного экологического контроля передаются в соответствующий орган исполнительной власти, осуществляющий

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

государственный экологический контроль. Любой объект хозяйственной деятельности в период строительства должен функционировать с учетом экологической безопасности и здоровья людей.

Программ производственного экологического контроля (ПЭК) разрабатывается соответствии с требованиями ГОСТ Р 56061-2014. Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля.

Цель производственно-экологического контроля:

- обеспечение выполнения в процессе хозяйственной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
- обеспечение соблюдения требований, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

При ведении мониторинга окружающей среды решаются следующие задачи:

- получение объективной и достоверной информации о фоновом состоянии различных компонентов окружающей природной среды, техногенное воздействие на которые может оказать строительство и эксплуатация объекта;
- осуществление контроля возможных источников загрязнения окружающей природной среды, а также состояния геосистем и их компонентов в процессе строительства;
- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов в процессе строительства.

На основе данных, полученных в результате проведения мониторинга, осуществляется:

- оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованиями нормативных документов и проектными решениями;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- оценка экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;
- подготовка предложений для оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных нормативными документами и проектом уровней воздействия;
- подготовка исходных данных для организации мониторинга окружающей среды при эксплуатации объекта.

Программа экологического мониторинга, разработанная на период строительства, предусмотрена и к применению в первый год эксплуатации рассматриваемого линейного объекта, до наступления стабилизации показателей компонентов окружающей среды. После чего, должна быть реализована долгосрочная программа регулярного экологического контроля за состоянием природной среды, по стандартной сети точек пробоотбора.

Во время строительства трамвайных путей должно быть обеспечено выполнение требований по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов, изложенных в природоохранных законах, санитарных и строительных правилах и нормах, стандартах в области охраны природы. В строительный период экологический контроль состояния каждого из компонентов окружающей среды должен производиться с определенными особенностями:

- сетки отбора проб атмосферного воздуха, почвы, поверхностных вод, маршруты по исследованию состояния опасных геологических процессов, изучению флоры и фауны должны быть сгущены;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	0484ГП.09-3-ООС-ТЧ			78

- частота отбора проб – периодичность наблюдательных маршрутов за период строительно-монтажных работ не реже одного раза. Для оценки реального воздействия при проведении строительных работ необходимо выполнить цикл интенсивных контрольных исследований, по времени ограниченный сроками строительства. Возможно выполнение двух последовательных экологических съёмки;
- в период максимальной интенсивности строительных работ для оценки кратковременного пикового воздействия;
- после окончания строительных работ для оценки кумулятивного воздействия процесса строительства и уточнения фоновых параметров перед началом эксплуатации объекта.

1. Методы и средства контроля за состоянием воздушного бассейна при строительстве и эксплуатации предприятия

В период строительства

Охрана и контроль за загрязнением атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» № 96-ФЗ от 04.05.99 г. При осуществлении контроля юридические лица, осуществляющие мониторинг, должны руководствоваться законодательством Российской Федерации, правилами и инструкциями, утвержденными специально уполномоченными органами государственного контроля за охраной атмосферного воздуха. В период производства строительных работ неизбежно будет происходить загрязнение атмосферы за счет выбросов от автотранспорта, строительной техники и сварочных работ. Контроль качества воздуха осуществляется с помощью сети маршрутных постов, местоположение которых определяется непосредственно в момент отбора и зависит от метеорологических условий.

Контроль загрязнения атмосферного воздуха включает в себя:

- обоснование качественного и количественного состава контролируемых веществ;
- отбор проб;
- лабораторные исследования;
- оценка результатов лабораторных исследований.

Для контроля химического загрязнения атмосферного воздуха в районе строительства объекта определена 1 контрольная точка.

Для снижения акустического воздействия на прилегающую территорию в период строительства необходимо осуществлять контроль за:

- размещением площадок, для стройтехники и разгрузки стройматериалов, на максимальном возможном удалении от существующих жилых зданий;
- эксплуатацией строительных машин и механизмов только в исправном состоянии, своевременное техническое обслуживание строительной техники;
- использованием строительной техники с дополнительными специальными звукоизолирующими капотами;
- применениям шумных строительных машин и механизмов только в дневное время; ограждение строительной площадки инвентарным ограждением.

Контроль физического загрязнения включает в себя:

- проведение натурных замеров акустического воздействия на границе жилой застройки;
- периодичность контроля – в период максимальной интенсивности строительных работ (1 раз за период строительно-монтажных работ).

Перед началом производства работ программу наблюдений необходимо согласовать с территориальными органами по охране окружающей среды и при необходимости внести

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

- сливать отработанные нефтепродукты в специально отведенных для этих целей местах;
- перелив заменяемых масел и рабочих жидкостей осуществлять в специально подготовленные емкости для последующей отправки их на регенерацию;
- прием бетона и раствора осуществлять в специальные устройства, исключающих их разлив на землю.

Мониторинг почв и грунтов на этапе строительства заключается в систематических наблюдениях за химическим составом почв и грунтов; состоянием почвенной биоты.

Наблюдения за изменением химического состава почв и грунтов включают полевое обследование территории и отбор почвенных образцов. Мониторинг за состоянием почвогрунтов производится путем отбора проб грунта с площадок определенных инженерно-экологическими изысканиями. Это позволит в случае обнаружения в почвогрунтах повышенных концентраций ЗВ наиболее точно определить, чем обусловлено данное загрязнение: техногенным воздействием в результате строительства объекта (если концентрации загрязняющих веществ выше тех, что были получены при проведении ИЭИ), либо ландшафтно-геохимическими особенностями региона (в случае ИЭИ).

При аварийных ситуациях (пожары, разливы ГСМ) организуется дополнительная станция мониторинга, для которой разрабатывается специальная программа наблюдений.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг. При отборе проб почв, должны быть отобраны необходимые объемы образцов, выдержаны требования к качеству (вещественному составу, чистоте, стерильности, герметичности) устройств и емкостей для отбора и хранения образцов, в соответствии с требованиями и допусками используемых методик анализов и нормативных документов.

В период эксплуатации

На основании статьи 73 Земельного кодекса Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ на рекультивированных участках после окончания строительства должен осуществляться производственный земельный контроль. После окончания биологического этапа рекультивации в течение 3-х лет ежегодно, а далее через 2 года, проводятся наблюдения за восстановлением плодородия почвенного покрова, исследуется содержание гумуса и главных питательных веществ, фиксируется состояние растительности и восстановление ее биоразнообразия, проводится геоботаническое описание. Особое внимание уделяется выявлению развивающихся первоначальных форм эрозии: просадочные неровности рельефа, промоины, небольшие рытвины, которые должны своевременно ликвидироваться.

Производственный земельный контроль осуществляется собственником земельного участка, землепользователем, землевладельцем, арендатором земельного участка в ходе осуществления хозяйственной деятельности на земельном участке.

Проектом строительства предусмотрены решения, направленные на предупреждение развития аварий и локализацию выбросов (сбросов) опасных веществ, поэтому программа экологического контроля не требуется при авариях на его отдельных участках.

4. Методы и средства контроля за безопасным обращением с отходами при строительстве и эксплуатации объекта

В период строительства

Необходимость осуществления производственного контроля за безопасным обращением с отходами определена законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды и соответствующими нормативно-методическими документами. Система обращения с

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

отходами производства и потребления должна быть организована в соответствии с требованиями Закона РФ «Об отходах производства и потребления» (ст. 10, 11). В период строительства должны соблюдаться экологические, санитарные и иные требования, установленные законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей природной среды и здоровья человека. Подрядчик должен иметь техническую и технологическую документацию об использовании, обезвреживании образующихся отходов. Контроль за обращением с отходами должен осуществляться в соответствии с разработанными и согласованными нормативами образования отходов и утвержденными лимитами на их размещение (ПНООЛР).

Обращение с отходами при строительстве объекта включают в себя следующие операции:

- селективный сбор отходов;
- первичный учет отходов;
- организация мест временного хранения;
- обеспечение безопасного накопления отходов, в емкостях (бочках, контейнерах), соответствующих каждому конкретному виду отхода;
- подготовка отходов к транспортировке;
- контроль складирования снятого грунта на временных площадках;
- контроль за соблюдением требований и правил транспортирования опасных отходов

Все виды образующихся отходов по договорам должны вывозятся специально предназначенным для таких целей транспортом с целью дальнейшей передачи отходов специализированным организациям на переработку, обезвреживание, утилизацию и/или окончательную утилизацию. Организации, осуществляющие транспортировку отходов, должны иметь лицензию на деятельность по обращению с опасными отходами. Перед вывозом отходов осуществляется подготовка отходов к транспортировке для создания максимально компактного объема транспортируемых отходов, проверяется герметичность и целостность тары с целью исключения потери отходов в процессе транспортировки, исключения создания аварийных ситуаций, недопущения ущерба окружающей природной среде и здоровью людей, а также для обеспечения удобства при перегрузке.

В период эксплуатации

Обращение с отходами объекта включают в себя следующие операции:

- организация мест временного хранения;
- подготовка отходов к транспортировке.

Все виды образующихся отходов по договорам должны вывозятся специально предназначенным для таких целей транспортом с целью дальнейшей передачи отходов специализированным организациям на переработку, обезвреживание, утилизацию и/или окончательную утилизацию. Организации, осуществляющие транспортировку отходов, должны иметь лицензию на деятельность по обращению с опасными отходами.

5. Методы и средства контроля за состоянием растительного покрова при строительстве и эксплуатации объекта

В период строительства

Мониторинг состояния растительности проводится на наблюдательных площадках, в пределах зоны влияния проектируемого объекта. Наблюдательные площадки для проведения мониторинга растительности имеют размеры 20×20 м. Мониторинг растительности имеет своей целью проследить изменения, происходящие в растительных сообществах, вызванные строительством. К данным изменениям относятся изменение естественной растительности на

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			0484ГП.09-3-ООС-ТЧ						82
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				

Формат А4

Пожарная и взрывопожарная опасность объекта: ДН – пониженная пожароопасность;
Наличие в объекте помещений с постоянным пребыванием людей – отсутствуют;
Уровень ответственности объекта – нормальный.

В ходе рекогносцировочного обследования участка естественных выходов подземных вод и искусственных водоисточников, несанкционированных свалок на территории изысканий не выявлено. Опасных экзогенных процессов в виде оползней, плоскостной, овражной эрозии на участке изысканий не обнаружено. Наружное обследование включает в себя обход, приборное обследование, выполняемое, как эксплуатационной службой заказчика, так и специализированными организациями. Результатами наблюдения являются обнаружение, классификация и определение параметров возникающих дефектов, и прогноз их развития. Схема мониторинга, периодичность, методика проведения зависят от фактического состояния проектируемого объекта и условий эксплуатации, агрессивности внешней среды. Наибольшее внимание необходимо уделять контролю состояния в потенциально аварийных местах. Наблюдение и контроль выполняются в летне-осенний период.

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

Строительно-монтажные работы выполняются захватками, интервал между землеройными работами и укладкой трамвайных путей минимальный. Разработка траншеи в задел запрещается. Работающие на строительстве механизмы являются источниками шумового воздействия на обитающих животных.

Конструктивные решения и защитные устройства, предотвращающие попадание животных на территорию строительства и мероприятия по недопущению попадания диких животных на территорию укладки трамвайных путей не предусматриваются.

На период эксплуатации работающие механизмы оборудуются ограждением, что предотвращает попадание в них животных.

2.12. Мероприятия по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки

При планировке и застройке городских и сельских поселений предусматривается создание благоприятных условий для жизни и здоровья населения путем комплексного благоустройства городских и сельских поселений и реализации иных мер по предупреждению и устранению вредного воздействия на человека факторов среды обитания.

При эксплуатации проектируемого транспорта предотвращены вредные воздействия факторов среды обитания на человека и предусмотрено соблюдение санитарных правил.

В качестве основных мер по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения на территории жилой застройки выполнен санитарный разрыв от трамвайных путей.

С целью уменьшения вредного воздействия на человека факторов среды обитания при прохождении подвижного состава на территории, прилегающей к реконструируемым трамвайным путям, проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- использование прирельсового резинового уплотнительного бруса при укладке крупноразмерных железобетонных плит в местах автомобильных пересечений с твердым покрытием снижает уровень звука, создаваемый при движении подвижного состава);
- устройство на прямых участках бесстыкового пути, за счет термитной сварки стыков в

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

						0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
							84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		

рельсовых плетях (за счет уменьшения количества стыков уровень звука, создаваемый при движении подвижного состава, снижается);

- в местах приближения к существующей жилой застройке менее 20,0 м предусмотрено применение подбалластных матов, позволяющих значительно снизить вибрационное воздействие;
- использование современных вагонов с низкими шумовыми характеристиками;
- определение величины санитарного разрыва от трамвайных путей. Величина санитарного разрыва принимается равной 10 м от головки крайнего рельса в обоих направлениях на всем участке проектируемых путей, т.к. на данном расстоянии соблюдаются санитарные нормативы.

При эксплуатации проектируемого транспорта осуществляются санитарно-противоэпидемические (профилактические) мероприятия и обеспечиваются безопасные для человека условия труда, быта и отдыха в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

г). Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В связи со спецификой деятельности социально значимого объекта для данного района и принятых проектных решений разработка природоохранных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий не требуются.

В разделе выполнена оценка платы за загрязнение воздуха и размещение отходов на периоды строительства и эксплуатации.

На основании ст. 16. Плата за негативное воздействие на окружающую среду, ФЗ «Об охране окружающей среды», плата за негативное воздействие на окружающую среду взимается за следующие его виды:

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

Расчет платы за сбросы в поверхностные водоемы не требуется.

Расчеты платы за выбросы загрязняющих веществ и загрязнение почв отходами производства и потребления на этапе строительства приведены на листе 66.

На период строительства, стационарным источником выбросов загрязняющих веществ является работа дизельного генератора, которая обеспечивает электроэнергией бытовой городок.

Плата за выбросы загрязняющих веществ и за захоронение отходов производства и потребления взимается на основании постановления от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 24 января 2020 года)».

На период эксплуатации, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют. В связи с этим, плата за выбросы не взимается на основании постановления от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 24 января 2020 года)».

Расчет платы за загрязнение почв отходами производства и потребления на этапе эксплуатации приведены на листе 66.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	является работа дизельного генератора, которая обеспечивает электроэнергией бытовой городок.					
			Плата за выбросы загрязняющих веществ и за захоронение отходов производства и потребления взимается на основании постановления от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 24 января 2020 года)».					
			На период эксплуатации, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют. В связи с этим, плата за выбросы не взимается на основании постановления от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах (с изменениями на 24 января 2020 года)».					
Расчет платы за загрязнение почв отходами производства и потребления на этапе эксплуатации приведены на листе 66.								
							0484ГП.09-3-ООС-ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
							85	

Этап строительства**Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха**

№ п.п.	Наименование вещества	Выброс загрязн. вещества, т	Коэф. эколог. значимости	Допол. коэф. 1	Допол. коэф. 2	Коэф., учитыв. инфл.	Норматив платы за 1 т в рублях	Сумма платы всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Азота диоксид	0,0336	1	-	1	1,26	138,8	5,88
2	Азота оксид	0,00546	1	-	1	1,26	93,5	0,64
3	Сажа	0,001286	1	-	1	1,26	182,6	0,30
4	Серы диоксид	0,018	1	-	1	1,26	45,4	1,03
5	Углерода оксид	0,033	1	-	1	1,26	1,6	0,07
6	Бенз(а)пирен	3,9E-08	1	-	1	1,26	5272969	0,26
7	Формальдегид	0,00343	1	-	1	1,26	1823,6	7,88
8	Керосин	0,008571	1	-	1	1,26	6,7	0,87
		0,10335	Итого:					16,92

Расчет компенсационных выплат за загрязнение почв отходами

№ п.п.	Наименование отхода, класс опасности	Масса образ. отхода, т	Коэф. эколог. значимости	Допол. коэф. 1	Допол. коэф. 2	Коэф., учитыв. инфл.	Норматив платы за 1 т в рублях	Сумма платы всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупно-) габаритный (4кл.)	4,48	1	-	-	1	95	425,6
2	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ (4кл.)	5,845	1	-	-	1,26	663,2	4884,27
		10,33					Итого:	5309,87

Этап эксплуатации**Расчет компенсационных выплат за загрязнение почв отходами**

№ п.п.	Наименование отхода, класс опасности	Масса образ. отхода, т	Коэф. эколог. значимости	Допол. коэф. 1	Допол. коэф. 2	Коэф., учитыв. инфл.	Норматив платы за 1 т в рублях	Сумма платы всего, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Мусор и смет уличный	5,976	1	-	-	1,26	663,2	4993,74
		5,98	Итого:					4993,74

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

86

Таблица регистрации изменений

[illegible]

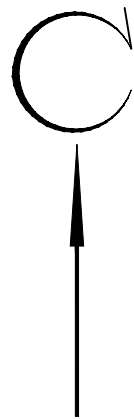
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

0484ГП.09-3-ООС-ТЧ

Лист

87



Условные обозначения

- Охранная зона ОЗ

Охранная зона О.Ю.1

Охранная зона О.Ю.2

Охранная зона О.Ю.3

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.Ю.1

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.Ю.2

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.1

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.2

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.3

Зона регулирования застройки и хозяйственной деятельности ЗРЗ.4
- Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.Ю.1

Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.Ю.2

Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.Ю.3

Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.1

Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.2

Зона охраняемого природного ландшафта ЗОП.3

Территории объектов культурного наследия (памятников истории и культуры)

Граница объекта культурного наследия "Исторический центр города Ярославля (доисторическое место)"

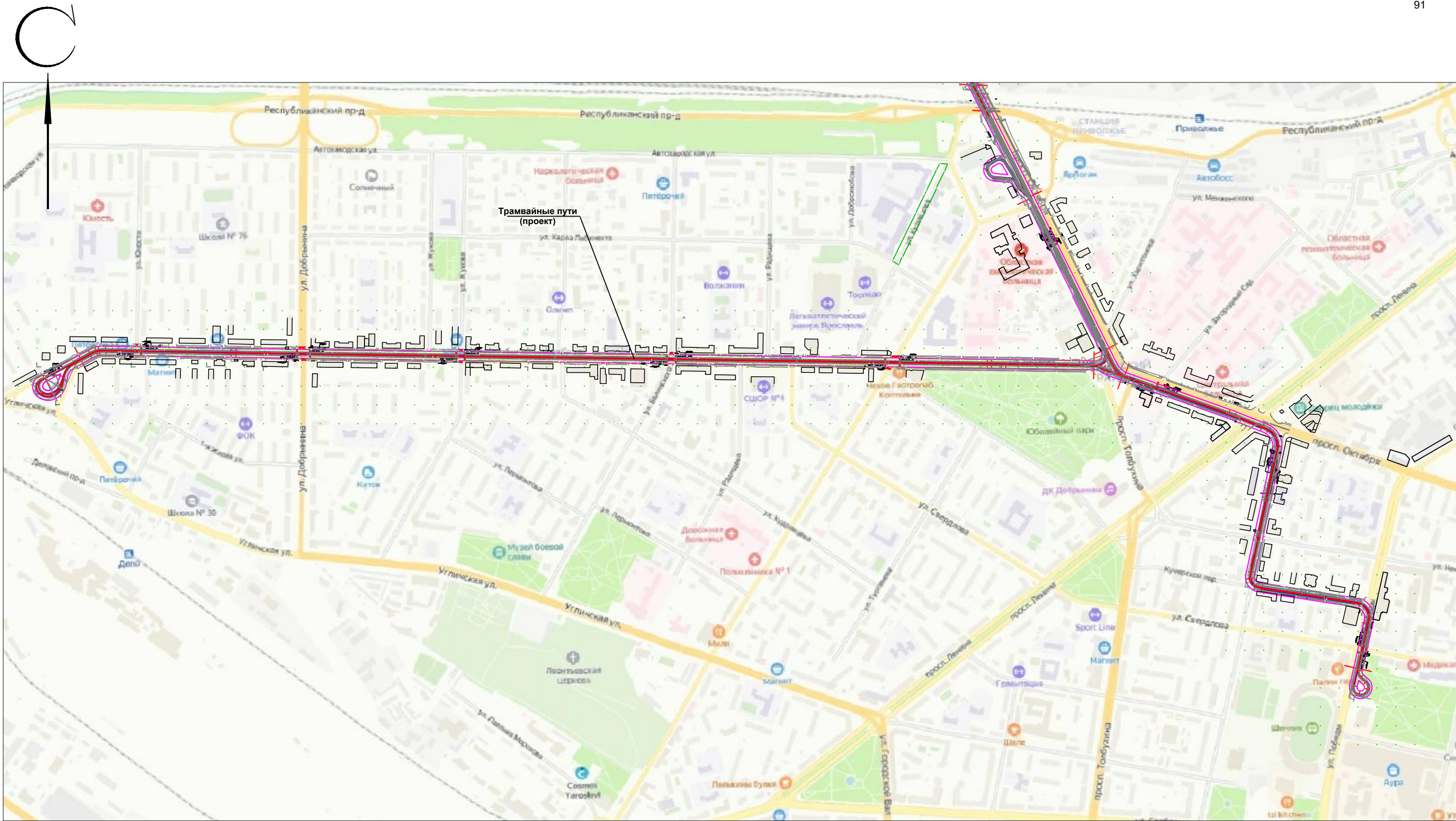
Граница объектов археологического наследия: "Культурный слой города Ярославля. XI-XV вв.", "Стрелка - место основания города Ярославля в начале XI в."

Защитная зона объекта культурного наследия

Границы особо охраняемых природных территорий ООПТ регионального значения

Границы особо охраняемых природных территорий ООПТ местного значения

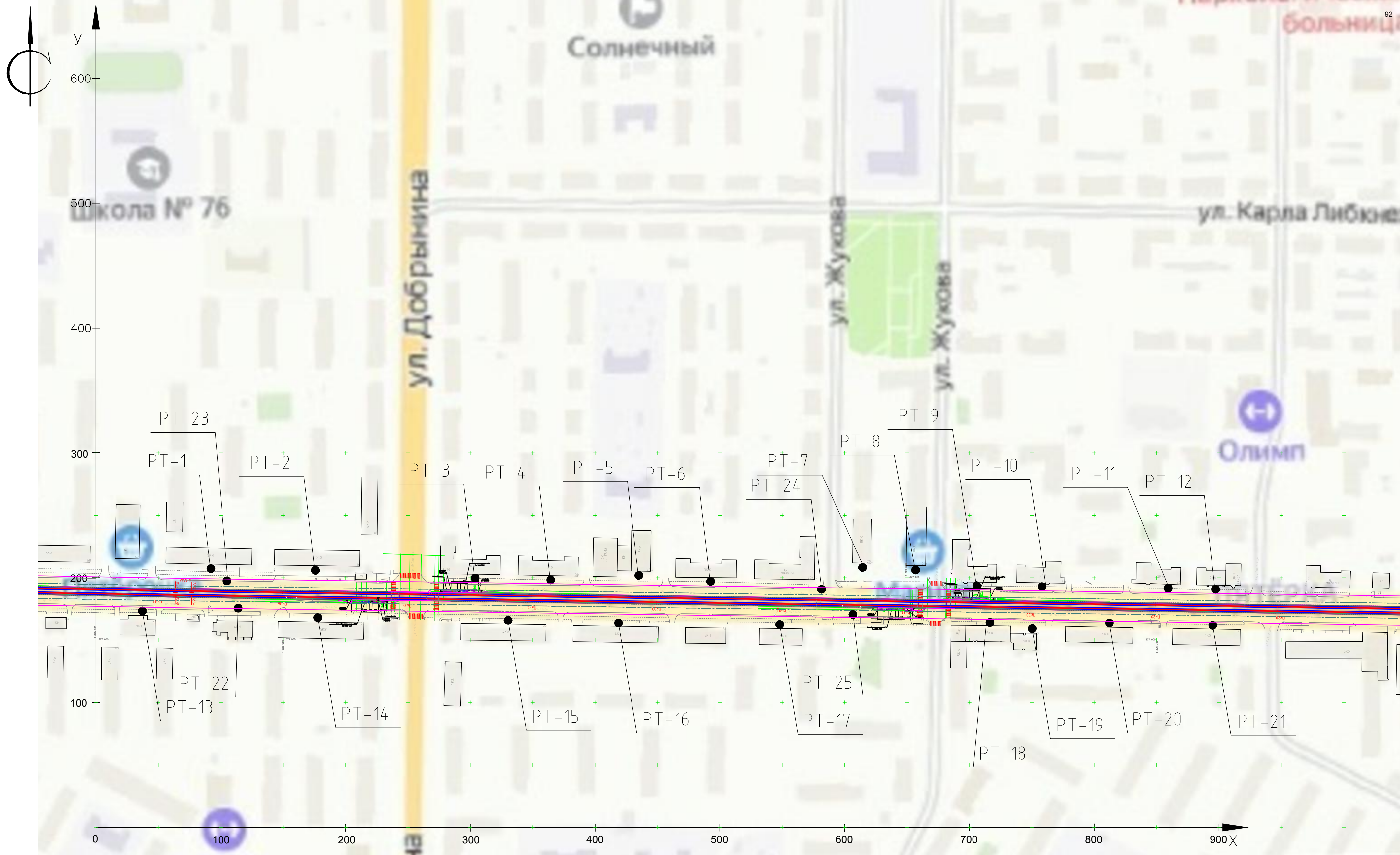
						0484ГП.09-3-00С-ГЧ			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Траченко			04.24		П	1	3
						Границы территорий объектов культурного наследия и ООПТ. М 1:10000	ООО "СеверПроектСтрой"		
Н. контр.		Горбачева			04.24				
ГИП		Данилов			04.24				



Условные обозначения

- граница полосы отвода
- проектируемая ось трамвайных путей
- граница санитарного разрыва от проектируемых трамвайных путей

						0484ГП.09-3-00С-ГЧ			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области. 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Траченко			04.24		П	2	3
Н. контр.	Горбачева				04.24	Ситуационный план района размещения проектируемых трамвайных путей. М 1:10000	ООО "СеверПроектСтрой"		
ГИП	Данилов				04.24				



Условные обозначения

- граница полосы отвода
- граница санитарного разрыва от проектируемых трамвайных путей
- проектируемая ось трамвайных путей
- PT-1 - расчетная точка N1

						0484ГП.09-3-00С-ГЧ			
						О создании и эксплуатации объектов транспортной инфраструктуры и технологически связанных с ними транспортных средств, обеспечивающих деятельность, связанную с перевозками пассажиров транспортом общего пользования, в муниципальном образовании городской округ город Ярославль в Ярославской области			
						3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Григоренко			г.ру	04.24		П	3	3
						Карта - схема размещения проектируемых трамвайных путей с расчетными точками. М 1:2000	ООО "СеверПроектСтрой"		
Н. контр.	Горбачева			г.ру	04.24				
ГИП	Данилов			г.ру	04.24				

Приложение 1

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта
на этапе строительства (полный режим работы строительной техники)**

Вариант 1 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта на этапе строительства на полный режим работы строительной техники

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020

Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

1. Расчеты величин максимальных и валовых выбросов от строительной техники и автотранспорта (ИВс-6501...ИВс-6513) при проведении строительных работ

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Регистрационный номер: 01-01-0088

Ярославль, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °C

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °C	-8.5	-8.1	-2.7	5.1	12.3	16.4	18.8	16.5	10.9	4.6	-1.9	-6.2
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °C	-8.5	-8.1	-2.7	5.1	12.3	16.4	18.8	16.5	10.9	4.6	-1.9	-6.2
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Экскаватор-погрузчик ЭО-2161 – ИВс-6501,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0087750	0.008688
	В том числе:		

0301	*Азота диоксид	0.0070200	0.006950
0304	*Азот (II) оксид	0.0011408	0.001129
0328	Углерод (Сажа)	0.0033139	0.001728
0330	Сера диоксид	0.0012072	0.000901
0337	Углерод оксид	0.0342611	0.015135
0401	Углеводороды**	0.0060972	0.003068
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0060972	0.003068

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002648
Переходный	Вся техника	0.003184
Холодный	Вся техника	0.009303
Всего за год		0.015135

Максимальный выброс составляет: 0.0342611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0342611

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000643
Переходный	Вся техника	0.000671
Холодный	Вся техника	0.001755
Всего за год		0.003068

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0060972

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.003060
Переходный	Вся техника	0.002095
Холодный	Вся техника	0.003533
Всего за год		0.008688

Максимальный выброс составляет: 0.0087750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0087750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000355
Переходный	Вся техника	0.000397
Холодный	Вся техника	0.000976
Всего за год		0.001728

Максимальный выброс составляет: 0.0033139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0033139

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000276
Переходный	Вся техника	0.000208
Холодный	Вся техника	0.000417
Всего за год		0.000901

Максимальный выброс составляет: 0.0012072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	

	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0012072
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	----	-------	----	-----------

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002448
Переходный	Вся техника	0.001676
Холодный	Вся техника	0.002826
Всего за год		0.006950

Максимальный выброс составляет: 0.0070200 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000398
Переходный	Вся техника	0.000272
Холодный	Вся техника	0.000459
Всего за год		0.001129

Максимальный выброс составляет: 0.0011408 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000643
Переходный	Вся техника	0.000671
Холодный	Вся техника	0.001755
Всего за год		0.003068

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.т еп.</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0060972

Бульдозер – ИВС-6502,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0334833	0.020761
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0267867	0.016609
0304	*Азот (II) оксид	0.0043528	0.002699
0328	Углерод (Сажа)	0.0100722	0.003376
0330	Сера диоксид	0.0042111	0.001928
0337	Углерод оксид	0.1015889	0.025871
0401	Углеводороды**	0.0186333	0.005846
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0186333	0.005846

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.005590
Переходный	Вся техника	0.005633
Холодный	Вся техника	0.014648
Всего за год		0.025871

Максимальный выброс составляет: 0.1015889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	5	3.910	да	0.1015889

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001548
Переходный	Вся техника	0.001330
Холодный	Вся техника	0.002969
Всего за год		0.005846

Максимальный выброс составляет: 0.0186333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	да	0.0186333

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.007907
Переходный	Вся техника	0.005088
Холодный	Вся техника	0.007767
Всего за год		0.020761

Максимальный выброс составляет: 0.0334833 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	5	0.780	да	0.0334833

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000893
Переходный	Вся техника	0.000814
Холодный	Вся техника	0.001670
Всего за год		0.003376

Максимальный выброс составляет: 0.0100722 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	5	0.100	да	0.0100722

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**Валовые выбросы**

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000653
Переходный	Вся техника	0.000458
Холодный	Вся техника	0.000817
Всего за год		0.001928

Максимальный выброс составляет: 0.0042111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	5	0.160	да	0.0042111

Трансформация оксидов азота**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид**

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.006325
Переходный	Вся техника	0.004070
Холодный	Вся техника	0.006213
Всего за год		0.016609

Максимальный выброс составляет: 0.0267867 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001028
Переходный	Вся техника	0.000661
Холодный	Вся техника	0.001010
Всего за год		0.002699

Максимальный выброс составляет: 0.0043528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001548
Переходный	Вся техника	0.001330
Холодный	Вся техника	0.002969
Всего за год		0.005846

Максимальный выброс составляет: 0.0186333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mпр</i>	<i>Tпр</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cхр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Бульдозер	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	5	0.490	100.0	да	0.0186333

Автосамосвал - ИВс-6503,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Только пробеговые выбросы

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название Вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0100250	0.018189
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0080200	0.014551
0304	*Азот (II) оксид	0.0013032	0.002365

0328	Углерод (Сажа)	0.0016750	0.002294
0330	Сера диоксид	0.0009500	0.001477
0337	Углерод оксид	0.0063750	0.009944
0401	Углеводороды**	0.0021250	0.003358
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0021250	0.003358

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003950
Переходный	Вся техника	0.002486
Холодный	Вся техника	0.003508
Всего за год		0.009944

Максимальный выброс составляет: 0.0063750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mpr	Tpr	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.000	20.0	2.550	2.090	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	2.550	2.090	10	0.000	да	0.0063750

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001342
Переходный	Вся техника	0.000836
Холодный	Вся техника	0.001179
Всего за год		0.003358

Максимальный выброс составляет: 0.0021250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mpr	Tpr	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.000	20.0	0.850	0.710	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	0.850	0.710	10	0.000	да	0.0021250

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
-------------	---------------------------------------	---

Теплый	Вся техника	0.007579
Переходный	Вся техника	0.004547
Холодный	Вся техника	0.006063
Всего за год		0.018189

Максимальный выброс составляет: 0.0100250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.000	20.0	4.010	4.010	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	4.010	4.010	10	0.000	да	0.0100250

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000850
Переходный	Вся техника	0.000597
Холодный	Вся техника	0.000847
Всего за год		0.002294

Максимальный выброс составляет: 0.0016750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.000	20.0	0.670	0.450	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	0.670	0.450	10	0.000	да	0.0016750

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000586
Переходный	Вся техника	0.000370
Холодный	Вся техника	0.000522
Всего за год		0.001477

Максимальный выброс составляет: 0.0009500 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.000	20.0	0.380	0.310	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	0.380	0.310	10	0.000	да	0.0009500

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
----------------	--	---------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006063
Переходный	Вся техника	0.003638
Холодный	Вся техника	0.004850
Всего за год		0.014551

Максимальный выброс составляет: 0.0080200 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000985
Переходный	Вся техника	0.000591
Холодный	Вся техника	0.000788
Всего за год		0.002365

Максимальный выброс составляет: 0.0013032 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001342
Переходный	Вся техника	0.000836
Холодный	Вся техника	0.001179
Всего за год		0.003358

Максимальный выброс составляет: 0.0021250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.0	0.000	20.0	0.850	0.710	10	0.000	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.000	20.0	0.850	0.710	10	0.000	100.0	да	0.0021250

Кран автомобильный - ИВс-6504,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0381028	0.037740
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0304822	0.030192
0304	*Азот (II) оксид	0.0049534	0.004906
0328	Углерод (Сажа)	0.0141278	0.007359
0330	Сера диоксид	0.0051583	0.003838

0337	Углерод оксид	0.1537806	0.067481
0401	Углеводороды**	0.0266417	0.013431
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0266417	0.013431

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.011666
Переходный	Вся техника	0.014171
Холодный	Вся техника	0.041644
Всего за год		0.067481

Максимальный выброс составляет: 0.1537806 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1537806

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002818
Переходный	Вся техника	0.002939
Холодный	Вся техника	0.007673
Всего за год		0.013431

Максимальный выброс составляет: 0.0266417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0266417

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.013295
Переходный	Вся техника	0.009101
Холодный	Вся техника	0.015343

Всего за год		0.037740
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0381028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.0381028

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001504
Переходный	Вся техника	0.001696
Холодный	Вся техника	0.004160
Всего за год		0.007359

Максимальный выброс составляет: 0.0141278 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0141278

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001174
Переходный	Вся техника	0.000885
Холодный	Вся техника	0.001779
Всего за год		0.003838

Максимальный выброс составляет: 0.0051583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автокран	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0051583

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010636
Переходный	Вся техника	0.007281
Холодный	Вся техника	0.012275
Всего за год		0.030192

Максимальный выброс составляет: 0.0304822 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001728
Переходный	Вся техника	0.001183
Холодный	Вся техника	0.001995
Всего за год		0.004906

Максимальный выброс составляет: 0.0049534 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002818
Переходный	Вся техника	0.002939
Холодный	Вся техника	0.007673
Всего за год		0.013431

Максимальный выброс составляет: 0.0266417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пунк.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.t еп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0266417

Автомобиль бортовой - ИВс-6505,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Подтип - Только пробеговые выбросы

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.100
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.500

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0161750	0.020544
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0129400	0.016435
0304	*Азот (II) оксид	0.0021028	0.002671
0328	Углерод (Сажа)	0.0027000	0.002701
0330	Сера диоксид	0.0015750	0.001742
0337	Углерод оксид	0.0102750	0.011446
0401	Углеводороды**	0.0034250	0.003846
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0034250	0.003846

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004459
Переходный	Вся техника	0.002862
Холодный	Вся техника	0.004126
Всего за год		0.011446

Максимальный выброс составляет: 0.0102750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.000	20.0	4.110	3.370	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	4.110	3.370	10	0.000	да	0.0102750

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001508
Переходный	Вся техника	0.000958
Холодный	Вся техника	0.001380
Всего за год		0.003846

Максимальный выброс составляет: 0.0034250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.000	20.0	1.370	1.140	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	1.370	1.140	10	0.000	да	0.0034250

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008560
Переходный	Вся техника	0.005136
Холодный	Вся техника	0.006848
Всего за год		0.020544

Максимальный выброс составляет: 0.0161750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.000	20.0	6.470	6.470	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	6.470	6.470	10	0.000	да	0.0161750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000953
Переходный	Вся техника	0.000714
Холодный	Вся техника	0.001034
Всего за год		0.002701

Максимальный выброс составляет: 0.0027000 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.000	20.0	1.080	0.720	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	1.080	0.720	10	0.000	да	0.0027000

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000675
Переходный	Вся техника	0.000437
Холодный	Вся техника	0.000631
Всего за год		0.001742

Максимальный выброс составляет: 0.0015750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.000	20.0	0.630	0.510	10	0.000	да	
	0.000	4.0	0.000	20.0	0.630	0.510	10	0.000	да	0.0015750

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.006848
Переходный	Вся техника	0.004109
Холодный	Вся техника	0.005478
Всего за год		0.016435

Максимальный выброс составляет: 0.0129400 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001113
Переходный	Вся техника	0.000668
Холодный	Вся техника	0.000890
Всего за год		0.002671

Максимальный выброс составляет: 0.0021028 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001508
Переходный	Вся техника	0.000958
Холодный	Вся техника	0.001380
Всего за год		0.003846

Максимальный выброс составляет: 0.0034250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.т ep.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автомобиль бортовой	0.000	4.0	0.0	0.000	20.0	1.370	1.140	10	0.000	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.000	20.0	1.370	1.140	10	0.000	100.0	да	0.0034250

Каток – ИВс-6506,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка**Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0087750	0.004344
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0070200	0.003475
0304	*Азот (II) оксид	0.0011408	0.000565
0328	Углерод (Сажа)	0.0033139	0.000864
0330	Сера диоксид	0.0012072	0.000450
0337	Углерод оксид	0.0342611	0.007568
0401	Углеводороды**	0.0060972	0.001534
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0060972	0.001534

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001324
Переходный	Вся техника	0.001592
Холодный	Вся техника	0.004651
Всего за год		0.007568

Максимальный выброс составляет: 0.0342611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0342611

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000321
Переходный	Вся техника	0.000335
Холодный	Вся техника	0.000877
Всего за год		0.001534

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0060972

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001530
Переходный	Вся техника	0.001048
Холодный	Вся техника	0.001767
Всего за год		0.004344

Максимальный выброс составляет: 0.0087750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Мдв	Мдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0087750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000177
Переходный	Вся техника	0.000199
Холодный	Вся техника	0.000488
Всего за год		0.000864

Максимальный выброс составляет: 0.0033139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0033139

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000138
Переходный	Вся техника	0.000104
Холодный	Вся техника	0.000209
Всего за год		0.000450

Максимальный выброс составляет: 0.0012072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Каток	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0012072

Трансформация оксидов азота**Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид****Коэффициент трансформации - 0.8****Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001224
Переходный	Вся техника	0.000838
Холодный	Вся техника	0.001413
Всего за год		0.003475

Максимальный выброс составляет: 0.0070200 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид**Коэффициент трансформации - 0.13****Валовые выбросы**

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000199
Переходный	Вся техника	0.000136

Холодный	Вся техника	0.000230
Всего за год		0.000565

Максимальный выброс составляет: 0.0011408 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000321
Переходный	Вся техника	0.000335
Холодный	Вся техника	0.000877
Всего за год		0.001534

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т ep.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Каток	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0060972

Погрузчик – ИВс-6508,
тип - 17 - Автопогрузчики,
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0083463	0.035587
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0066770	0.028470
0304	*Азот (II) оксид	0.0010850	0.004626
0328	Углерод (Сажа)	0.0008472	0.003013
0330	Сера диоксид	0.0015012	0.005638
0337	Углерод оксид	0.0152565	0.066059
0401	Углеводороды**	0.0027657	0.012254
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0027657	0.012254

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>Года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.022937
Переходный	Вся техника	0.015732
Холодный	Вся техника	0.027390
Всего за год		0.066059

Максимальный выброс составляет: 0.0152565 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик (д)	3.100	20.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	
	3.100	20.0	0.9	1.0	4.300	3.500	1.0	1.500	да	0.0152565

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.004319
Переходный	Вся техника	0.002873
Холодный	Вся техника	0.005062
Всего за год		0.012254

Максимальный выброс составляет: 0.0027657 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик (д)	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	
	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	да	0.0027657

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.014069
Переходный	Вся техника	0.008718
Холодный	Вся техника	0.012800
Всего за год		0.035587

Максимальный выброс составляет: 0.0083463 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>КнтрПр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlтеп.</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик (д)	0.700	20.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	
	0.700	20.0	1.0	1.0	2.600	2.600	1.0	0.500	да	0.0083463

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период)</i>
--------------------	--	-------------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000960
Переходный	Вся техника	0.000788
Холодный	Вся техника	0.001265
Всего за год		0.003013

Максимальный выброс составляет: 0.0008472 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Мl	Мlтеп.	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик (д)	0.080	20.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	
	0.080	20.0	0.8	1.0	0.300	0.200	1.0	0.020	да	0.0008472

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002074
Переходный	Вся техника	0.001394
Холодный	Вся техника	0.002169
Всего за год		0.005638

Максимальный выброс составляет: 0.0015012 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KнтрП р	Мl	Мlтеп.	Kнтр	Mxx	Cхр	Выброс (г/с)
Погрузчик (д)	0.086	20.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	
	0.086	20.0	0.9	1.0	0.490	0.390	1.0	0.072	да	0.0015012

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.011255
Переходный	Вся техника	0.006975
Холодный	Вся техника	0.010240
Всего за год		0.028470

Максимальный выброс составляет: 0.0066770 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001829
Переходный	Вся техника	0.001133
Холодный	Вся техника	0.001664
Всего за год		0.004626

Максимальный выброс составляет: 0.0010850 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.004319
Переходный	Вся техника	0.002873
Холодный	Вся техника	0.005062
Всего за год		0.012254

Максимальный выброс составляет: 0.0027657 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Кэ</i>	<i>Кнтр Пр</i>	<i>Мl</i>	<i>Мlмен .</i>	<i>Кнтр</i>	<i>Мхх</i>	<i>%%</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Погрузчик (д)	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	
	0.600	20.0	0.9	1.0	0.800	0.700	1.0	0.250	100.0	да	0.0027657

Асфальтоукладчик – ИВс-6508,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0090778	0.004200
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0072622	0.003360
0304	*Азот (II) оксид	0.0011801	0.000546
0328	Углерод (Сажа)	0.0018672	0.000545
0330	Сера диоксид	0.0009232	0.000369
0337	Углерод оксид	0.0134300	0.003419
0401	Углеводороды**	0.0029050	0.000892
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0029050	0.000892

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	Вся техника	0.002052
Переходный	Вся техника	0.001367
Всего за год		0.003419

Максимальный выброс составляет: 0.0134300 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	2.520	6.0	0.846	0.770	5	1.440	да	
	0.000	2.0	2.520	6.0	0.846	0.770	5	1.440	да	0.0134300

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000567
Переходный	Вся техника	0.000325
Всего за год		0.000892

Максимальный выброс составляет: 0.0029050 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.423	6.0	0.279	0.260	5	0.180	да	
	0.000	2.0	0.423	6.0	0.279	0.260	5	0.180	да	0.0029050

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002938
Переходный	Вся техника	0.001262
Всего за год		0.004200

Максимальный выброс составляет: 0.0090778 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	5	0.290	да	
	0.000	2.0	0.440	6.0	1.490	1.490	5	0.290	да	0.0090778

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000338
Переходный	Вся техника	0.000207
Всего за год		0.000545

Максимальный выброс составляет: 0.0018672 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	5	0.040	да	
	0.000	2.0	0.216	6.0	0.225	0.170	5	0.040	да	0.0018672

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000251
Переходный	Вся техника	0.000118
Всего за год		0.000369

Максимальный выброс составляет: 0.0009232 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	5	0.058	да	
	0.000	2.0	0.065	6.0	0.135	0.120	5	0.058	да	0.0009232

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002350
Переходный	Вся техника	0.001009
Всего за год		0.003360

Максимальный выброс составляет: 0.0072622 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000382
Переходный	Вся техника	0.000164
Всего за год		0.000546

Максимальный выброс составляет: 0.0011801 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000567
Переходный	Вся техника	0.000325

Всего за год		0.000892
--------------	--	----------

Максимальный выброс составляет: 0.0029050 г/с. Месяц достижения: Апрель.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.т. еп.	Vдв	Mхх	%% двиг.	Cхр	Выброс (г/с)
Асфальтоукладчик	0.000	2.0	0.0	0.423	6.0	0.279	0.260	5	0.180	100.0	да	
	0.000	2.0	0.0	0.423	6.0	0.279	0.260	5	0.180	100.0	да	0.0029050

**Миниэкскаватор – ИВс-6509,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0087750	0.008688
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0070200	0.006950
0304	*Азот (II) оксид	0.0011408	0.001129
0328	Углерод (Сажа)	0.0033139	0.001728
0330	Сера диоксид	0.0012072	0.000901
0337	Углерод оксид	0.0342611	0.015135
0401	Углеводороды**	0.0060972	0.003068
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0060972	0.003068

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002648
Переходный	Вся техника	0.003184
Холодный	Вся техника	0.009303
Всего за год		0.015135

Максимальный выброс составляет: 0.0342611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименован	Mn	Tn	Mпр	Tпр	Mдв	Mдв.те	Vдв	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
------------	----	----	-----	-----	-----	--------	-----	-----	-----	--------------

<i>ие</i>						<i>п.</i>				
Миниэкскаватор	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0342611

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000643
Переходный	Вся техника	0.000671
Холодный	Вся техника	0.001755
Всего за год		0.003068

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Миниэкскаватор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0060972

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.003060
Переходный	Вся техника	0.002095
Холодный	Вся техника	0.003533
Всего за год		0.008688

Максимальный выброс составляет: 0.0087750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Миниэкскаватор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0087750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000355
Переходный	Вся техника	0.000397
Холодный	Вся техника	0.000976
Всего за год		0.001728

Максимальный выброс составляет: 0.0033139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
---------------------	-----------	-----------	------------	------------	------------	-----------------	------------	------------	------------	---------------------

Миниэкскаватор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0033139

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000276
Переходный	Вся техника	0.000208
Холодный	Вся техника	0.000417
Всего за год		0.000901

Максимальный выброс составляет: 0.0012072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Sxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Миниэкскаватор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0012072

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002448
Переходный	Вся техника	0.001676
Холодный	Вся техника	0.002826
Всего за год		0.006950

Максимальный выброс составляет: 0.0070200 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000398
Переходный	Вся техника	0.000272
Холодный	Вся техника	0.000459
Всего за год		0.001129

Максимальный выброс составляет: 0.0011408 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000643
Переходный	Вся техника	0.000671
Холодный	Вся техника	0.001755
Всего за год		0.003068

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Миниэкскаватор	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0060972

**Автогидроподъемник – ИВс-6510,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0234583	0.011666
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0187667	0.009333
0304	*Азот (II) оксид	0.0030496	0.001517
0328	Углерод (Сажа)	0.0083972	0.002229
0330	Сера диоксид	0.0032611	0.001190
0337	Углерод оксид	0.0952139	0.020899
0401	Углеводороды**	0.0165083	0.004168
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0165083	0.004168

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:
Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид**

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.003615
Переходный	Вся техника	0.004389
Холодный	Вся техника	0.012894
Всего за год		0.020899

Максимальный выброс составляет: 0.0952139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.те п.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогидроп	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	

одъемник										
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.0952139

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000877
Переходный	Вся техника	0.000912
Холодный	Вся техника	0.002379
Всего за год		0.004168

Максимальный выброс составляет: 0.0165083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxx	Выброс (г/с)
Автогидроп одъемник	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	
	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0165083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.004117
Переходный	Вся техника	0.002814
Холодный	Вся техника	0.004735
Всего за год		0.011666

Максимальный выброс составляет: 0.0234583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxx	Выброс (г/с)
Автогидроп одъемник	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0234583

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000467
Переходный	Вся техника	0.000515
Холодный	Вся техника	0.001247
Всего за год		0.002229

Максимальный выброс составляет: 0.0083972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Sxx	Выброс (г/с)
Автогидроп одъемник	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	

	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0083972
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	----	-------	----	-----------

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000360
Переходный	Вся техника	0.000273
Холодный	Вся техника	0.000557
Всего за год		0.001190

Максимальный выброс составляет: 0.0032611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автогидроп одъемник	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0032611

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.003294
Переходный	Вся техника	0.002251
Холодный	Вся техника	0.003788
Всего за год		0.009333

Максимальный выброс составляет: 0.0187667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000535
Переходный	Вся техника	0.000366
Холодный	Вся техника	0.000616
Всего за год		0.001517

Максимальный выброс составляет: 0.0030496 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000877
Переходный	Вся техника	0.000912
Холодный	Вся техника	0.002379
Всего за год		0.004168

Максимальный выброс составляет: 0.0165083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.т еп.	Vdv	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Автогидроп одъемник	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0165083

**Компрессор – ИВс-6511,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0087750	0.004344
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0070200	0.003475
0304	*Азот (II) оксид	0.0011408	0.000565
0328	Углерод (Сажа)	0.0033139	0.000864
0330	Сера диоксид	0.0012072	0.000450
0337	Углерод оксид	0.0342611	0.007568
0401	Углеводороды**	0.0060972	0.001534
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0060972	0.001534

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001324
Переходный	Вся техника	0.001592
Холодный	Вся техника	0.004651
Всего за год		0.007568

Максимальный выброс составляет: 0.0342611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.те п.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Компрессор	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0342611

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000321
Переходный	Вся техника	0.000335
Холодный	Вся техника	0.000877
Всего за год		0.001534

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0060972

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.001530
Переходный	Вся техника	0.001048
Холодный	Вся техника	0.001767
Всего за год		0.004344

Максимальный выброс составляет: 0.0087750 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0087750

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000177
Переходный	Вся техника	0.000199
Холодный	Вся техника	0.000488
Всего за год		0.000864

Максимальный выброс составляет: 0.0033139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.me n.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Компрессор	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0033139

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид**Валовые выбросы**

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
--------------------	--	--

Теплый	Вся техника	0.000138
Переходный	Вся техника	0.000104
Холодный	Вся техника	0.000209
Всего за год		0.000450

Максимальный выброс составляет: 0.0012072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Компрессор	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0012072

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001224
Переходный	Вся техника	0.000838
Холодный	Вся техника	0.001413
Всего за год		0.003475

Максимальный выброс составляет: 0.0070200 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000199
Переходный	Вся техника	0.000136
Холодный	Вся техника	0.000230
Всего за год		0.000565

Максимальный выброс составляет: 0.0011408 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000321
Переходный	Вся техника	0.000335
Холодный	Вся техника	0.000877
Всего за год		0.001534

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Компрессор	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0060972

**тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка**

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0542778	0.033544
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0434222	0.026835
0304	*Азот (II) оксид	0.0070561	0.004361
0328	Углерод (Сажа)	0.0168278	0.005520
0330	Сера диоксид	0.0067333	0.003137
0337	Углерод оксид	0.1640556	0.041756
0401	Углеводороды**	0.0300667	0.009414
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0300667	0.009414

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.009017
Переходный	Вся техника	0.009090
Холодный	Вся техника	0.023649
Всего за год		0.041756

Максимальный выброс составляет: 0.1640556 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	5	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	5	6.310	да	0.1640556

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002486
Переходный	Вся техника	0.002142
Холодный	Вся техника	0.004785
Всего за год		0.009414

Максимальный выброс составляет: 0.0300667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	5	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	5	0.790	да	0.0300667

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.012762
Переходный	Вся техника	0.008219
Холодный	Вся техника	0.012563
Всего за год		0.033544

Максимальный выброс составляет: 0.0542778 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	5	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	5	1.270	да	0.0542778

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001432
Переходный	Вся техника	0.001328
Холодный	Вся техника	0.002760
Всего за год		0.005520

Максимальный выброс составляет: 0.0168278 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	5	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	5	0.170	да	0.0168278

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001069
Переходный	Вся техника	0.000748
Холодный	Вся техника	0.001320
Всего за год		0.003137

Максимальный выброс составляет: 0.0067333 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	5	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	5	0.250	да	0.0067333

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.010209
Переходный	Вся техника	0.006575
Холодный	Вся техника	0.010050
Всего за год		0.026835

Максимальный выброс составляет: 0.0434222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.001659
Переходный	Вся техника	0.001068
Холодный	Вся техника	0.001633
Всего за год		0.004361

Максимальный выброс составляет: 0.0070561 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002486
Переходный	Вся техника	0.002142
Холодный	Вся техника	0.004785
Всего за год		0.009414

Максимальный выброс составляет: 0.0300667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	%% пуск.	Mnp	Tnp	Mдв	Mдв.теп.	Vдв	Mxx	%% двиг.	Cxp	Выброс (г/с)
Автогрейдер	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	5	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	5	0.790	100.0	да	0.0300667

Экскаватор-погрузчик – ИВс-6513,

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Общее описание участка

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
 - от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000
- Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)**
- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
 - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0144417	0.007185
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0115533	0.005748
0304	*Азот (II) оксид	0.0018774	0.000934
0328	Углерод (Сажа)	0.0050583	0.001342
0330	Сера диоксид	0.0019622	0.000722
0337	Углерод оксид	0.0585917	0.012864
0401	Углеводороды**	0.0101083	0.002542
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0101083	0.002542

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002227
Переходный	Вся техника	0.002702
Холодный	Вся техника	0.007935
Всего за год		0.012864

Максимальный выброс составляет: 0.0585917 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	
	0.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	да	0.0585917

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000532
Переходный	Вся техника	0.000555
Холодный	Вся техника	0.001454
Всего за год		0.002542

Максимальный выброс составляет: 0.0101083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	
	0.000	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	да	0.0101083

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.002536
Переходный	Вся техника	0.001733
Холодный	Вся техника	0.002916
Всего за год		0.007185

Максимальный выброс составляет: 0.0144417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	
	0.000	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	да	0.0144417

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период Года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000280
Переходный	Вся техника	0.000311
Холодный	Вся техника	0.000751
Всего за год		0.001342

Максимальный выброс составляет: 0.0050583 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	да	0.0050583

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.000220
Переходный	Вся техника	0.000166
Холодный	Вся техника	0.000336
Всего за год		0.000722

Максимальный выброс составляет: 0.0019622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
--------------	----	----	-----	-----	-----	----------	-----	-----	-----	--------------

<i>ие</i>						<i>п.</i>				
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	
	0.000	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	да	0.0019622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.002029
Переходный	Вся техника	0.001387
Холодный	Вся техника	0.002333
Всего за год		0.005748

Максимальный выброс составляет: 0.0115533 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000330
Переходный	Вся техника	0.000225
Холодный	Вся техника	0.000379
Всего за год		0.000934

Максимальный выброс составляет: 0.0018774 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.000532
Переходный	Вся техника	0.000555
Холодный	Вся техника	0.001454
Всего за год		0.002542

Максимальный выброс составляет: 0.0101083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Мп</i>	<i>Тп</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Мпр</i>	<i>Тпр</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.т еп.</i>	<i>Вдв</i>	<i>Мхх</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Схр</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	да	0.0101083

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид	0.172384
0304	Азот (II) оксид	0.028012
0328	Углерод (Сажа)	0.033566
0330	Сера диоксид	0.022744
0337	Углерод оксид	0.305145

0401	Углеводороды	0.064955
------	--------------	----------

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.064955

2.Расчеты величин максимальных и валовых выбросов пыли при работе экскаватора-погрузчика ЭО 2161и бульдозера (ИВс-6501 и ИВс-6502)

Выделение пыли при работе экскаватора –погрузчика – ИВс -6501.

Расчет произведен программой "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Данные об источнике выбросов - *Экскаватор*

Тип источника: выемочно-погрузочные работы

Максимальный выброс, г/с: 0,0095 Среднегодовой выброс, т/год: 0,2102

Суммарное количество загрязняющих веществ в выбросе:

Код	Название вещества	Масса (г/с)	Масса (т/г)
2902	Взвешенные вещества	0,0095	0,2102

Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (А): 0,7

Материал: Песчанник

$K_1 = 0,04$

$K_2 = 0,01$

Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 0,1

Средний размер куска материала: 1-3 мм

$K_7 = 0,8$

Влажность поверхности материала: 5.0-7.0 %

$K_5 = 0,6$

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с трех сторон

$K_4 = 0,5$

Высота падения материала при пересыпке: 2.0 м

$B' = 0,7$

Выбросы при различных скоростях ветра Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
до 2 м/с	0,0056	0,1236
2-5 м/с	0,0067	0,1483
5-7 м/с	0,0078	0,1731
7-10 м/с	0,0095	0,2102

Расчетные формулы

$$M \text{ (г/с)} = 10^6 * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7^3 * G * B' / 3600$$

$$M \text{ (т/г)} = 10^6 * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7^3 * G * B' / 3600 * A * 31.536$$

Выделение пыли при работе бульдозера – ИВс -6502.

Расчет произведен программой "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Данные об источнике выбросов от бульдозера

Номер площадки: 1 Номер цеха: 1 Номер источника: 2

Максимальный выброс, г/с: 0,0054 Среднегодовой выброс, т/год: 0,1201

Суммарное количество загрязняющих веществ в выбросе:

Код	Название вещества	Масса (г/с)	Масса (т/г)
2902	Взвешенные вещества	0,0054	0,1201

Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (А): 0,7

Материал: Песчанник

$$K_1 = 0,04$$

$$K_2 = 0,01$$

Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 0,1

Средний размер куска материала: 1-3 мм

$$K_7 = 0,8$$

Влажность поверхности материала: 5.0-7.0 %

$$K_5 = 0,6$$

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с трех сторон

$$K_4 = 0,5$$

Высота падения материала при пересыпке: 0.5 м

$$B' = 0,4$$

Выбросы при различных скоростях ветра

Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
до 2 м/с	0,0032	0,0706
2-5 м/с	0,0038	0,0848
5-7 м/с	0,0045	0,0989
7-10 м/с	0,0054	0,1201

Расчетные формулы

$$M \text{ (г/с)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot 3 \cdot G \cdot B' / 3600$$

$$M \text{ (т/г)} = 10^6 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot 3 \cdot G \cdot B' / 3600 \cdot A \cdot 31.536$$

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе при выполнении сварочных работ – ИВс-6514.

Расчет величин выбросов в атмосферу при выполнении сварочных работ произведен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)» НИИ Атмосфера, 2015 г.

Исходные данные для расчета ист.6514:

Ручная дуговая сварка

тип расходуемых материалов

- Э48-М/18

расход материалов, кг/ч на 1 ед. единицы оборудования

- 0,205

Валовый выброс загрязняющих веществ при сварке и наплавке металлов определен по формуле:

$$M = n \cdot q \cdot B \cdot (1 - n_1/100) / 1000 \text{ т/год}$$

где: N - количество единиц оборудования;
 Q - удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества, г/кг сварочного материала;
 B - масса расходуемых за год электродов, т;
 n₁ - эффективность очистки по твердым, 0 %;

Максимально разовый выброс определен по формуле:

$$m = n \cdot q \cdot b \cdot (1 - n_1/100) / 3600, \text{ г/с,}$$

где: В - максимальное количество электродов, расходуемых за 1 час, кг.

Результаты расчета

Наименование загрязняющего вещества	Удел. показ. выделения загрязняющих веществ	Максимально разовый выброс в атмосферу, г/с	Валовый выброс в атмосферу, т/год
1.	2.	3.	4
Ручная дуговая сварка:			
Железа оксиды	9,27 г/кг	0,00053	0,000927
Марганца диоксид	1 г/кг	0,000057	0,0001
Хрома оксид	1,43г/кг	0,0000814	0,000143
Фториды	1,5	0,000085	0,00015
Фтористый водород	0,001	0,0000001	0,00000001
ИТОГО:		0,000753	0,00132001

4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе передвижной дизельной электростанции (ИВс-0001)

Расчёт произведен по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Дымовая труба

Источник выделений: [1] Дизельная электростанция

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0073611	0.033000	0.0	0.0073611	0.033000
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0074666	0.033600	0.0	0.0074666	0.033600
2732	Керосин	0.0019048	0.008571	0.0	0.0019048	0.008571
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002778	0.001286	0.0	0.0002778	0.001286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0038889	0.018000	0.0	0.0038889	0.018000
1325	Формальдегид	0.0000794	0.000343	0.0	0.0000794	0.000343
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000009	0.000000039	0.0	0.000000009	0.000000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012133	0.005460	0.0	0.0012133	0.005460

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 \cdot M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.1 \cdot M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) \cdot e_i \cdot P_j / \square_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) \cdot q_i \cdot G_r / \square_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i \cdot (1-f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i \cdot (1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_3=10$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_T=3$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):

$\square_{CO}=2$; $\square_{NOx}=2.5$; $\square_{SO2}=1$; $\square_{остальные}=3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя

$b_3=228.9$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H=2$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}=723$ [К]

$Q_{ог}=8.72*0.000001*b_3*P_3/(1.31/(1+T_{ог}/273))=0.055589$ [м³/с]

Приложение 2

**Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта
на этапе строительства (нагрузочный режим работы строительной техники)**
Вариант 2 - Расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников объекта на этапе
строительства на нагрузочный режим работы строительной техники

Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.20 от 20.05.2020

Copyright© 1995-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Регистрационный номер: 01-01-0088

Ярославль, 2024 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Среднемесячная температура, °С	-8.5	-8.1	-2.7	5.1	12.3	16.4	18.8	16.5	10.9	4.6	-1.9	-6.2
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X
Средняя минимальная температура, °С	-8.5	-8.1	-2.7	5.1	12.3	16.4	18.8	16.5	10.9	4.6	-1.9	-6.2
Расчетные периоды года	X	X	X	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	X

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Апрель; Октябрь; Ноябрь;	63
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Экскаватор-погрузчик ЭО-2161 нагруз.- ИВс- 6501,
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0247283	0.098422
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0197827	0.078738

0304	*Азот (II) оксид	0.0032147	0.012795
0328	Углерод (Сажа)	0.0041250	0.014391
0330	Сера диоксид	0.0025694	0.009278
0337	Углерод оксид	0.0342611	0.078921
0401	Углеводороды**	0.0060972	0.021279
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0060972	0.021279

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.027389
Переходный	Вся техника	0.019136
Холодный	Вся техника	0.032397
Всего за год		0.078921

Максимальный выброс составляет: 0.0342611 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	
	0.000	4.0	2.800	20.0	0.940	0.770	10	1.440	да	0.0342611

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.007710
Переходный	Вся техника	0.005188
Холодный	Вся техника	0.008380
Всего за год		0.021279

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	
	0.000	4.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	да	0.0060972

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.040449
Переходный	Вся техника	0.024529
Холодный	Вся техника	0.033444
Всего за год		0.098422

Максимальный выброс составляет: 0.0247283 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	
	0.000	4.0	0.440	20.0	1.490	1.490	10	0.290	да	0.0247283

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.004650
Переходный	Вся техника	0.003775
Холодный	Вся техника	0.005966
Всего за год		0.014391

Максимальный выброс составляет: 0.0041250 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	
	0.000	4.0	0.240	20.0	0.250	0.170	10	0.040	да	0.0041250

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.003432
Переходный	Вся техника	0.002321
Холодный	Вся техника	0.003525
Всего за год		0.009278

Максимальный выброс составляет: 0.0025694 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	
	0.000	4.0	0.072	20.0	0.150	0.120	10	0.058	да	0.0025694

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.032359
Переходный	Вся техника	0.019623
Холодный	Вся техника	0.026756
Всего за год		0.078738

Максимальный выброс составляет: 0.0197827 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.005258
Переходный	Вся техника	0.003189
Холодный	Вся техника	0.004348
Всего за год		0.012795

Максимальный выброс составляет: 0.0032147 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.007710
Переходный	Вся техника	0.005188
Холодный	Вся техника	0.008380
Всего за год		0.021279

Максимальный выброс составляет: 0.0060972 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.т. еп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Экскаватор-погрузчик ЭО-2161	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	0.470	20.0	0.310	0.260	10	0.180	100.0	да	0.0060972

Автосамосвал нагруз – ИВс- 6503;
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Макс. выброс (г/с)</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.0665494	0.264827
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0532396	0.211862
0304	*Азот (II) оксид	0.0086514	0.034428
0328	Углерод (Сажа)	0.0110350	0.038185
0330	Сера диоксид	0.0065456	0.023879
0337	Углерод оксид	0.0952139	0.214898
0401	Углеводороды**	0.0165083	0.058161
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0165083	0.058161

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.074389
Переходный	Вся техника	0.052060
Холодный	Вся техника	0.088449
Всего за год		0.214898

Максимальный выброс составляет: 0.0952139 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	
	0.000	4.0	7.800	20.0	2.550	2.090	10	3.910	да	0.0952139

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.021047
Переходный	Вся техника	0.014201
Холодный	Вся техника	0.022912
Всего за год		0.058161

Максимальный выброс составляет: 0.0165083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	

	0.000	4.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	да	0.0165083
--	-------	-----	-------	------	-------	-------	----	-------	----	-----------

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.108857
Переходный	Вся техника	0.066002
Холодный	Вся техника	0.089968
Всего за год		0.264827

Максимальный выброс составляет: 0.0665494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	
	0.000	4.0	1.170	20.0	4.010	4.010	10	0.780	да	0.0665494

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.012279
Переходный	Вся техника	0.010066
Холодный	Вся техника	0.015841
Всего за год		0.038185

Максимальный выброс составляет: 0.0110350 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	
	0.000	4.0	0.600	20.0	0.670	0.450	10	0.100	да	0.0110350

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Вся техника	0.008918
Переходный	Вся техника	0.005931
Холодный	Вся техника	0.009031
Всего за год		0.023879

Максимальный выброс составляет: 0.0065456 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	Mn	Tn	Mnp	Tnp	Mdv	Mdv.теп.	Vdv	Mxx	Cxp	Выброс (г/с)
Автосамосвал	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	
	0.000	4.0	0.200	20.0	0.380	0.310	10	0.160	да	0.0065456

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.087085
Переходный	Вся техника	0.052802
Холодный	Вся техника	0.071975
Всего за год		0.211862

Максимальный выброс составляет: 0.0532396 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.014151
Переходный	Вся техника	0.008580
Холодный	Вся техника	0.011696
Всего за год		0.034428

Максимальный выброс составляет: 0.0086514 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.021047
Переходный	Вся техника	0.014201
Холодный	Вся техника	0.022912
Всего за год		0.058161

Максимальный выброс составляет: 0.0165083 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.т. еп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автосамосвал	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	1.270	20.0	0.850	0.710	10	0.490	100.0	да	0.0165083

Кран автомобильный нагруз – ИВс- 6504;
тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.500
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 1.000

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.500
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 1.000

Выбросы участка

<i>Код</i>	<i>Название</i>	<i>Макс. выброс</i>	<i>Валовый выброс</i>
------------	-----------------	---------------------	-----------------------

<i>в-ва</i>	<i>вещества</i>	<i>(г/с)</i>	<i>(т/год)</i>
----	Оксиды азота (NO _x)*	0.1074072	1.012138
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид	0.0859258	0.809710
0304	*Азот (II) оксид	0.0139629	0.131578
0328	Углерод (Сажа)	0.0178122	0.143171
0330	Сера диоксид	0.0108094	0.092324
0337	Углерод оксид	0.1537806	0.765262
0401	Углеводороды**	0.0266417	0.213940
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0266417	0.213940

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO – 0.13

NO₂ – 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.282446
Переходный	Вся техника	0.188620
Холодный	Вся техника	0.294197
Всего за год		0.765262

Максимальный выброс составляет: 0.1537806 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	
	0.000	4.0	12.600	20.0	4.110	3.370	10	6.310	да	0.1537806

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.080300
Переходный	Вся техника	0.052815
Холодный	Вся техника	0.080826
Всего за год		0.213940

Максимальный выброс составляет: 0.0266417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mdv</i>	<i>Mdv.теп.</i>	<i>Vdv</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	
	0.000	4.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	да	0.0266417

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NO_x)

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.419294
Переходный	Вся техника	0.252701
Холодный	Вся техника	0.340143
Всего за год		1.012138

Максимальный выброс составляет: 0.1074072 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	
	0.000	4.0	1.910	20.0	6.470	6.470	10	1.270	да	0.1074072

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)

Валовые выбросы

<i>Период Года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.046985
Переходный	Вся техника	0.038162
Холодный	Вся техника	0.058024
Всего за год		0.143171

Максимальный выброс составляет: 0.0178122 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	
	0.000	4.0	1.020	20.0	1.080	0.720	10	0.170	да	0.0178122

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид

Валовые выбросы

<i>Период года</i>	<i>Марка автомобиля или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.034751
Переходный	Вся техника	0.023106
Холодный	Вся техника	0.034467
Всего за год		0.092324

Максимальный выброс составляет: 0.0108094 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Мдв</i>	<i>Мдв.теп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	
	0.000	4.0	0.310	20.0	0.630	0.510	10	0.250	да	0.0108094

Трансформация оксидов азота

Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид

Коэффициент трансформации - 0.8

Валовые выбросы

<i>Период</i>	<i>Марка автомобиля</i>	<i>Валовый выброс</i>
---------------	-------------------------	-----------------------

<i>года</i>	<i>или дорожной техники</i>	<i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.335436
Переходный	Вся техника	0.202160
Холодный	Вся техника	0.272114
Всего за год		0.809710

Максимальный выброс составляет: 0.0859258 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид

Коэффициент трансформации - 0.13

Валовые выбросы

<i>Период</i> <i>года</i>	<i>Марка автомобиля</i> <i>или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс</i> <i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.054508
Переходный	Вся техника	0.032851
Холодный	Вся техника	0.044219
Всего за год		0.131578

Максимальный выброс составляет: 0.0139629 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин

Валовые выбросы

<i>Период</i> <i>года</i>	<i>Марка автомобиля</i> <i>или дорожной техники</i>	<i>Валовый выброс</i> <i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i>
Теплый	Вся техника	0.080300
Переходный	Вся техника	0.052815
Холодный	Вся техника	0.080826
Всего за год		0.213940

Максимальный выброс составляет: 0.0266417 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

<i>Наименование</i>	<i>Mn</i>	<i>Tn</i>	<i>%% пуск.</i>	<i>Mnp</i>	<i>Tnp</i>	<i>Mдв</i>	<i>Mдв.т еп.</i>	<i>Vдв</i>	<i>Mxx</i>	<i>%% двиг.</i>	<i>Cxp</i>	<i>Выброс (г/с)</i>
Автокран	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	
	0.000	4.0	0.0	2.050	20.0	1.370	1.140	10	0.790	100.0	да	0.0266417

Суммарные выбросы по предприятию

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
0301	Азота диоксид	1.100310
0304	Азот (II) оксид	0.178800
0328	Углерод (Сажа)	0.195747
0330	Сера диоксид	0.125481
0337	Углерод оксид	1.059081
0401	Углеводороды	0.293380

Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

<i>Код в-ва</i>	<i>Название вещества</i>	<i>Валовый выброс (т/год)</i>
2732	Керосин	0.293380

2.Расчеты величин максимальных и валовых выбросов были при работе экскаватора-погрузчика ЭО 2161(ИВс-6501)

Выделение пыли при работе экскаватора –погрузчика – ИВс -6501.

Расчет произведен программой "РНВ-Эколог" версии 3.2.1.38

При расчете используется "Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов", Новороссийск, 2000.

Данные об источнике выбросов - *Экскаватор*

Тип источника: **выемочно-погрузочные работы**

Максимальный выброс, г/с: 0,0095 Среднегодовой выброс, т/год: 0,2102

Суммарное количество загрязняющих веществ в выбросе:

Код	Название вещества	Масса (г/с)	Масса (т/г)
2902	Взвешенные вещества	0,0095	0,2102

Данные об источнике:

Коэффициент средней интенсивности выброса источника (А): 0,7

Материал: Песчанник

$K_1 = 0,04$

$K_2 = 0,01$

Макс. количество материала в тоннах, перегружаемого за 20 минут, т (G): 0,1

Средний размер куса материала: 1-3 мм

$K_7 = 0,8$

Влажность поверхности материала: 5.0-7.0 %

$K_5 = 0,6$

Защищенность от внешних воздействий: Открыт с трех сторон

$K_4 = 0,5$

Высота падения материала при пересыпке: 2.0 м

$B' = 0,7$

Выбросы при различных скоростях ветра Скорость ветра, м/с (K3)	Мощность выброса (г/с)	Мощность выброса (т/г)
до 2 м/с	0,0056	0,1236
2-5 м/с	0,0067	0,1483
5-7 м/с	0,0078	0,1731
7-10 м/с	0,0095	0,2102

Расчетные формулы

$$M \text{ (г/с)} = 10^6 * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7^3 * G * B' / 3600$$

$$M \text{ (т/г)} = 10^6 * K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7^3 * G * B' / 3600 * A * 31.536$$

3. Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе передвижной дизельной электростанции (ИВс-0001)

Расчёт произведен по программе 'Дизель' (Версия 2.0)

Программа реализует: 'Методику расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Дизель (версия 2.0) (с) ИНТЕГРАЛ 2001-2006

Источник выбросов:

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Дымовая труба

Источник выделений: [1] Дизельная электростанция

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год		г/сек	т/год
0337	Углерод оксид	0.0073611	0.033000	0.0	0.0073611	0.033000
0301	Азот (IV) оксид	0.0074666	0.033600	0.0	0.0074666	0.033600

	(Азота диоксид)					
2732	Керосин	0.0019048	0.008571	0.0	0.0019048	0.008571
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0002778	0.001286	0.0	0.0002778	0.001286
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0038889	0.018000	0.0	0.0038889	0.018000
1325	Формальдегид	0.0000794	0.000343	0.0	0.0000794	0.000343
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000009	0.000000039	0.0	0.000000009	0.000000039
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0012133	0.005460	0.0	0.0012133	0.005460

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO_2} = 0.8 * M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.1 * M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = (1/3600) * e_i * P_j / \square_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = (1/1000) * q_i * G_r / \square_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i = M_i * (1 - f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i = W_i * (1 - f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_j = 10$ [кВт]

Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_r = 3$ [т]

Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки ($\square_i$):

$\square_{CO} = 2$; $\square_{NOx} = 2.5$; $\square_{SO_2} = 1$; $\square_{остальные} = 3.5$.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
5.3	8.4	2.4	0.35	1.4	0.1	0.000011

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
22	35	10	1.5	6	0.4	0.000045

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплуатационном (или номинальном) режиме работы двигателя

$b_j = 228.9$ [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов $H = 2$ [м]

Температура отработавших газов $T_{ог} = 723$ [K]

$Q_{ог} = 8.72 * 0.000001 * b_j * P_j / (1.31 / (1 + T_{ог} / 273)) = 0.055589$ [м³/с]

Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства (полный режим)

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 01-01-0088

Предприятие: 560, 3 этап: Строительство трамвайных путей и контактной сети.

Город: Ярославль

Район: Ленинский

Адрес предприятия: Ярославская область, г.Ярославль

ВИД: 1, Строительство

ВР: 1, Без фона и с фоном

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки 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:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

1 - Стройплощадка

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.

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымовая труба	1	1	2	0,25	0,06	1,13	1,29	200,00	0,00	-	-	1	240,00	180,50		

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	0,0074666	0,033600	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
0304							Азот (II) оксид	0,0012133	0,005460	1	0,08	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
0328							Углерод (Сажа)	0,0002778	0,001286	1	0,05	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
0330							Сера диоксид	0,0038889	0,018000	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
0337							Углерод оксид	0,0073611	0,033000	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
0703							Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000900	0,000390	1	331,06	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
1325							Формальдегид	0,0000794	0,000343	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
2732							Керосин	0,0019048	0,008571	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00						
+	6501	Экскаватор-погрузчик					1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00

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			0,0070200	0,006950	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0304							Азот (II) оксид			0,0011408	0,001129	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0328							Углерод (Сажа)			0,0033139	0,001728	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0330							Сера диоксид			0,0012072	0,000901	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
0337							Углерод оксид			0,0342611	0,015135	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2732							Керосин			0,0060972	0,003068	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
2902							Взвешенные вещества			0,0095000	0,210200	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00				
+	6502	Бульдозер					1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00

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)	Ширин а источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
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						0,0267867	0,016609	1	0,45	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид						0,0043528	0,002699	1	0,04	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)						0,0100722	0,003376	1	0,23	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид						0,0042111	0,001928	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0337		Углерод оксид						0,1015889	0,025871	1	0,07	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
2732		Керосин						0,0186333	0,005846	1	0,05	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
2902		Взвешенные вещества						0,0054000	0,120100	1	0,04	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
+	6503	Автосамосвал	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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						0,0080200	0,014551	1	0,14	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид						0,0013032	0,002365	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)						0,0016750	0,002294	1	0,04	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид						0,0009500	0,001477	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0337		Углерод оксид						0,0063750	0,009944	1	0,00	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
2732		Керосин						0,0021250	0,003358	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6504	Кран автомобильный	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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						0,0304822	0,030192	1	0,51	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид						0,0049534	0,004906	1	0,04	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)						0,0141278	0,007359	1	0,32	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид						0,0051583	0,003838	1	0,03	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0337		Углерод оксид						0,1537806	0,067481	1	0,10	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
2732		Керосин						0,0266417	0,013431	1	0,07	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6505	Автомобиль бортовой	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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						0,0129400	0,016435	1	0,22	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0304		Азот (II) оксид						0,0021028	0,002671	1	0,02	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0328		Углерод (Сажа)						0,0027000	0,002701	1	0,06	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
0330		Сера диоксид						0,0015750	0,001742	1	0,01	28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	0337	Углерод оксид					0,0102750	0,011446	1	0,01		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2732	Керосин					0,0034250	0,003846	1	0,01		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6506	Каток	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0070200	0,003475	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0011408	0,000565	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0033139	0,000864	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0012072	0,000450	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0342611	0,007568	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0060972	0,001534	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6507	Погрузчик	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0066770	0,028470	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0010850	0,004626	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0008472	0,003013	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0015012	0,005638	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0152565	0,066059	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0027657	0,012254	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6508	Асфальтоукладчик	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0072622	0,003360	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0011801	0,000546	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0018672	0,000545	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0009232	0,000369	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0134300	0,003419	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0029050	0,000892	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6509	Миниэкскаватор	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0070200	0,006950	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0011408	0,001129	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источника (м)	Отклонение выброса, град		Коеф. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
	0328	Углерод (Сажа)					0,0033139	0,001728	1	0,07		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0330	Сера диоксид					0,0012072	0,000901	1	0,01		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0337	Углерод оксид					0,0342611	0,015135	1	0,02		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2732	Керосин					0,0060972	0,003068	1	0,02		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2902	Взвешенные вещества					0,0095000	0,210200	1	0,06		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	6510	Автогидроподъемник	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0187667	0,009333	1	0,32	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0030496	0,001517	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0083972	0,002229	1	0,19	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0032611	0,001190	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0952139	0,020899	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0165083	0,004168	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6511	Компрессор	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0070200	0,003475	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0011408	0,000565	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0033139	0,000864	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0012072	0,000450	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,0342611	0,007568	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0060972	0,001534	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6512	Автогрейдер	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
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					0,0434222	0,026835	1	0,73	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0304	Азот (II) оксид					0,0070561	0,004361	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0328	Углерод (Сажа)					0,0168278	0,005520	1	0,38	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0330	Сера диоксид					0,0067333	0,003137	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	0337	Углерод оксид					0,1640556	0,041756	1	0,11	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	2732	Керосин					0,0300667	0,009414	1	0,08	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00			
	6513	Экскаватор-погрузчик	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
Код в-ва		Наименование вещества					Выброс,	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
							(г/с)			См/ПДК		Xm	Um		См/ПДК	Xm	Um	
	0301	Азота диоксид					0,0115533	0,005748	1	0,19		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0304	Азот (II) оксид					0,0018774	0,000934	1	0,02		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0328	Углерод (Сажа)					0,0050583	0,001342	1	0,11		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0330	Сера диоксид					0,0019622	0,000722	1	0,01		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	0337	Углерод оксид					0,0585917	0,012864	1	0,04		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2732	Керосин					0,0101083	0,002542	1	0,03		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
	2902	Взвешенные вещества					0,0095000	0,210200	1	0,06		28,50	0,50		0,00	0,00	0,00	
+	6514	Сварка	1	3	2	0,00			1,29	0,00	5,00	-	-	1	286,00	188,50	291,00	188,50
Код в-ва	Наименование вещества						Выброс, (г/с)	Выброс, (т/г)	F	Лето			Зима					
										См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um			
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)						0,0005300	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)						0,0000570	0,000000	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)						0,0000814	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0342	Фториды газообразные						6,0000000E-08	0,000000	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			
0344	Фториды плохо растворимые						0,0000850	0,000000	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00			

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	0,0005300	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0005300		0,00			0,00		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	0,0000570	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000570		0,16			0,00		

Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	6514	3	0,0000814	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000814		0,00			0,00		

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0074666	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0070200	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0267867	1	0,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0080200	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0492933		1,70			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0012133	1	0,08	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0011408	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0043528	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0013032	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0080101		0,14			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Хм	Um	См/ПДК	Хм	Um
0	0	1	1	0,0002778	1	0,05	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0033139	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0100722	1	0,23	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6503	3	0,0016750	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0153389		0,39			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0038889	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0012072	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0042111	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0009500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0102572		0,25			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0073611	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0342611	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,1015889	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0063750	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1495861		0,14			0,00		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6514	3	6,0000000E-08	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000001		0,00			0,00		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6514	3	0,0000850	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000850		0,01			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000900	1	331,06	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000900		331,06			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000794	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000794		0,04			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0019048	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0060972	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0186333	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6503	3	0,0021250	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0287603		0,12			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0095000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0,0054000	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0149000		0,10			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6514	3	0342	6,0000000E-08	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6514	3	0344	0,0000850	1	0,01	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0000851		0,01			0,00		

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0074666	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0070200	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0301	0,0267867	1	0,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,0080200	1	0,14	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0012072	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0042111	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0009500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0595505		1,22			0,00		

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

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0012072	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6502	3	0330	0,0042111	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0009500	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

0	0	6514	3	0342	6,0000000E-08	1	0,00	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0102573		0,14			0,00		

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

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	10 КЖ	657,00	210,50	657,50	259,00	15,00	30,00	Да
2	2 К	408,50	232,00	407,50	202,00	16,99	6,00	Да
3	2 К	969,50	199,00	1005,00	198,50	12,00	6,00	Да
4	2 КЖ	722,00	202,50	686,00	203,00	12,05	6,00	Да
5	2 КЖ	774,00	202,00	738,00	202,50	12,05	6,00	Да
6	2 КЖ	868,50	201,50	832,50	202,00	12,05	6,00	Да
7	2 КЖ	882,00	200,50	905,50	200,00	10,91	6,00	Да
8	3 К	528,00	205,00	576,00	204,50	11,98	9,00	Да
9	3 КЖ	276,00	209,50	324,00	209,00	11,98	9,00	Да
10	3 КЖ	338,00	208,50	386,00	208,00	11,98	9,00	Да
11	3 КЖ	465,50	207,00	513,50	206,50	11,98	9,00	Да
12	3 КЖ	911,50	210,50	911,50	194,50	10,00	12,00	Да
13	3 КН	472,50	154,00	505,00	153,50	10,95	9,00	Да
14	4 КЖ	63,50	273,00	63,00	238,00	12,03	12,00	Да
15	4 КЖ	64,50	272,50	64,00	237,50	12,03	12,00	Да
16	4 КЖ	219,00	271,00	218,50	236,00	12,03	12,00	Да
17	4 КЖ	286,00	132,50	285,50	97,50	12,03	12,00	Да
18	4 КЖ	292,00	156,50	360,50	155,00	12,00	12,00	Да
19	4 КЖ	382,00	155,50	450,50	154,00	12,00	12,00	Да
20	4 КЖ	531,50	153,00	566,00	152,50	12,00	12,00	Да
21	4 КЖ	777,00	155,00	830,50	154,00	12,04	12,00	Да
22	4 КЖ	863,00	153,00	916,50	152,00	12,04	12,00	Да
23	4 КН	94,50	159,50	125,50	159,00	11,03	12,00	Да
24	5 КЖ	11,00	144,50	10,50	109,50	12,03	15,00	Да
25	5 КЖ	54,50	143,50	54,00	108,50	12,03	15,00	Да
26	5 КЖ	56,00	218,00	124,50	216,50	12,00	15,00	Да
27	5 КЖ	143,00	217,00	211,50	215,50	12,00	15,00	Да
28	5 КЖ	146,00	159,00	214,50	157,50	12,00	15,00	Да
29	5 КЖ	691,50	149,00	691,50	126,50	12,00	15,00	Да
30	5 КЖ	697,50	155,50	733,00	155,00	12,03	15,00	Да
31	5 КЖ	953,00	141,50	1014,00	141,50	12,00	15,00	Да
32	5 КЖ	1025,00	156,00	1025,00	125,00	19,00	15,00	Да
33	8 КЖ	437,00	238,00	436,50	206,50	13,03	24,00	Да
34	8 КЖ	613,50	212,00	614,00	248,50	13,97	24,00	Да
35	9 КЖ	18,50	161,00	47,50	160,50	12,98	27,00	Да
36	9 КЖ	733,50	151,50	753,00	151,50	8,00	27,00	Да
37	К	691,00	161,50	691,00	149,50	11,00	3,00	Да
38	КН	24,50	259,00	24,50	216,00	19,00	3,00	Да
39	КН	423,00	225,50	422,50	206,50	10,05	3,00	Да

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчет без учета фоновых концентраций

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-	-	-	ПДК с/с	0,002	0,002	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	-	-	-	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,030	0,030	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензопирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000Е-09	1,000Е-09	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6053	Группа суммации: Фтористый водород и плохорастворимые соли	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый водород	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное	0.00	250.00	1000.00	250.00	500.00	0.00	10.00	10.00	5.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	92,20	207,20	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
2	175,50	205,30	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
3	303,60	199,70	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
4	364,30	197,80	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
5	434,90	201,70	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
6	492,60	197,10	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
7	613,60	208,10	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
8	657,40	205,50	5,00	на границе жилой зоны	10 КЖ
9	706,10	193,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
10	757,80	193,20	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
11	859,60	191,00	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
12	897,40	190,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
13	37,00	172,10	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ
14	177,70	166,80	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
15	330,20	165,00	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
16	419,20	162,70	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
17	548,70	160,80	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
18	717,50	164,10	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
19	750,10	158,40	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ
20	811,40	162,90	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
21	895,60	161,10	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ

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)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	37,00	172,10	5,00	-	6,385E-04	86	7,00	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	-	8,607E-04	95	6,00	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	-	0,002	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	-	0,002	79	1,10	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	-	0,013	233	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	-	0,006	299	0,70	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	-	0,003	263	0,90	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	-	0,001	281	1,50	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	-	0,001	265	3,20	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	-	8,252E-04	268	6,40	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	-	6,084E-04	276	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	-	4,461E-04	267	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	-	3,694E-04	267	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	-	3,043E-04	269	7,00	-	-	-	-	4

18	717,50	164,10	5,00	-	2,909E-04	273	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	-	2,577E-04	274	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	-	2,512E-04	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	-	2,105E-04	273	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	-	1,807E-04	270	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	-	1,615E-04	273	7,00	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	-	1,612E-04	270	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	1,73E-03	1,734E-05	270	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	1,74E-03	1,736E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	1,94E-03	1,944E-05	270	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	2,26E-03	2,264E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	2,70E-03	2,702E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	2,77E-03	2,772E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	3,13E-03	3,128E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	3,27E-03	3,273E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	3,97E-03	3,973E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	4,80E-03	4,798E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	6,54E-03	6,543E-05	276	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	6,87E-03	6,867E-05	86	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	8,87E-03	8,875E-05	268	6,40	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	9,26E-03	9,257E-05	95	6,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,01	1,351E-04	265	3,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	1,561E-04	281	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,02	1,999E-04	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,02	2,039E-04	79	1,10	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,04	3,716E-04	263	0,90	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,07	6,864E-04	299	0,70	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,14	0,001	233	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0203 Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	37,00	172,10	5,00	-	9,806E-05	86	7,00	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	-	1,322E-04	95	6,00	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	-	2,855E-04	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	-	2,912E-04	79	1,10	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	-	0,002	233	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	-	9,803E-04	299	0,70	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	-	5,307E-04	263	0,90	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	-	2,229E-04	281	1,50	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	-	1,929E-04	265	3,20	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	-	1,267E-04	268	6,40	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	-	9,344E-05	276	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	-	6,852E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	-	5,674E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	-	4,674E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	-	4,467E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	-	3,958E-05	274	7,00	-	-	-	-	4

10	757,80	193,20	5,00	-	3,858E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	-	3,233E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	-	2,776E-05	270	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	-	2,480E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	-	2,476E-05	270	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0301 Азота диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,18	0,036	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,19	0,038	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,22	0,043	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,22	0,044	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,22	0,045	261	0,70	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,23	0,045	288	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,23	0,045	280	0,70	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,23	0,046	254	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,25	0,049	256	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,25	0,050	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,25	0,050	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,25	0,050	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,25	0,051	285	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,25	0,051	77	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,26	0,051	285	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,26	0,052	106	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,29	0,058	257	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,29	0,059	284	0,90	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,38	0,076	109	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,39	0,079	254	0,90	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,40	0,080	77	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,01	0,006	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,006	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,02	0,007	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,02	0,007	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,02	0,007	261	0,70	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,007	288	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,02	0,007	280	0,70	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,008	254	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,02	0,008	256	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,02	0,008	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,02	0,008	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,02	0,008	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,02	0,008	285	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,02	0,008	77	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,02	0,008	285	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,02	0,009	106	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,02	0,009	257	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,02	0,010	284	0,90	-	-	-	-	4

2	175,50	205,30	5,00	0,03	0,012	109	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	0,013	254	0,90	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	0,013	77	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,08	0,013	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,09	0,013	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,10	0,015	291	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,10	0,015	290	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,10	0,015	72	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,10	0,015	252	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,10	0,016	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,11	0,016	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,11	0,016	281	0,70	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,11	0,016	108	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,11	0,017	73	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,11	0,017	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,11	0,017	75	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,11	0,017	108	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,12	0,017	253	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,12	0,017	256	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,12	0,017	106	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,12	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,12	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,12	0,018	286	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,12	0,018	285	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,01	0,006	253	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,01	0,006	253	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,01	0,007	287	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,01	0,007	262	0,80	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,01	0,007	280	0,70	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,01	0,007	286	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,02	0,008	257	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,02	0,008	257	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,02	0,008	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,02	0,008	284	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,02	0,008	284	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,02	0,009	258	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,009	256	0,50	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,009	284	0,50	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,02	0,009	79	0,50	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,02	0,011	102	1,00	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,014	261	1,30	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,04	0,018	280	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,05	0,025	110	1,30	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,05	0,027	254	1,30	-	-	-	-	4

14	177,70	166,80	5,00	0,06	0,028	78	1,40	-	-	-	-	4
----	--------	--------	------	------	-------	----	------	---	---	---	---	---

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,121	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,03	0,126	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,03	0,142	290	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,03	0,143	289	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,03	0,147	252	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,03	0,149	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,03	0,150	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,03	0,152	281	0,70	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,03	0,154	289	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,158	107	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,03	0,162	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,03	0,163	76	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,03	0,165	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,03	0,167	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,03	0,169	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,03	0,170	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,171	255	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,03	0,173	285	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,04	0,178	75	0,70	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,04	0,180	109	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,04	0,184	253	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	9,13E-07	1,825E-08	-	-	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	9,14E-07	1,828E-08	-	-	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	1,02E-06	2,046E-08	270	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	1,19E-06	2,383E-08	273	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	1,42E-06	2,844E-08	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	1,46E-06	2,918E-08	274	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	1,65E-06	3,293E-08	273	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	1,72E-06	3,445E-08	269	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	2,09E-06	4,182E-08	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	2,53E-06	5,050E-08	267	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	3,44E-06	6,887E-08	276	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	3,61E-06	7,228E-08	86	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	4,67E-06	9,342E-08	268	6,40	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	4,87E-06	9,744E-08	95	6,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	7,11E-06	1,422E-07	265	3,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	8,22E-06	1,643E-07	281	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	1,05E-05	2,105E-07	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	1,07E-05	2,146E-07	79	1,10	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	1,96E-05	3,912E-07	263	0,90	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	3,61E-05	7,226E-07	299	0,70	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	7,51E-05	1,502E-06	233	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	1,29E-04	2,586E-05	270	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	1,29E-04	2,589E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	1,45E-04	2,899E-05	270	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	1,69E-04	3,376E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	2,01E-04	4,029E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	2,07E-04	4,133E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	2,33E-04	4,665E-05	273	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	2,44E-04	4,881E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	2,96E-04	5,924E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	3,58E-04	7,155E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	4,88E-04	9,757E-05	276	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	5,12E-04	1,024E-04	86	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	6,62E-04	1,323E-04	268	6,40	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	6,90E-04	1,380E-04	95	6,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	1,01E-03	2,014E-04	265	3,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	1,16E-03	2,328E-04	281	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	1,49E-03	2,982E-04	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	1,52E-03	3,041E-04	79	1,10	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	2,77E-03	5,542E-04	263	0,90	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	5,12E-03	0,001	299	0,70	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,01	0,002	233	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	37,00	172,10	5,00	-	9,629E-05	88	7,00	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	-	1,512E-04	100	2,30	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	-	4,773E-04	111	1,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	-	5,272E-04	78	1,50	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	-	5,015E-04	253	1,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	-	3,252E-04	280	1,80	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	-	2,015E-04	262	2,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	-	1,138E-04	276	5,80	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	-	1,013E-04	264	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	-	6,978E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	-	5,088E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	-	3,675E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	-	3,022E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	-	2,494E-05	268	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	-	2,396E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	-	2,126E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	-	2,076E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	-	1,753E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	-	1,528E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	-	1,389E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	-	1,385E-05	269	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	2,44E-04	1,222E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	2,45E-04	1,226E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	2,70E-04	1,348E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	3,09E-04	1,546E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	3,66E-04	1,831E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	3,75E-04	1,876E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	4,23E-04	2,114E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	4,40E-04	2,200E-05	268	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	5,33E-04	2,666E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	6,48E-04	3,242E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	8,98E-04	4,489E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	1,23E-03	6,156E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	1,70E-03	8,495E-05	88	7,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	1,79E-03	8,940E-05	264	7,00	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	2,01E-03	1,004E-04	276	5,80	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	2,67E-03	1,334E-04	100	2,30	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	3,55E-03	1,777E-04	262	2,20	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	5,74E-03	2,869E-04	280	1,80	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	8,42E-03	4,211E-04	111	1,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	8,85E-03	4,425E-04	253	1,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	9,30E-03	4,651E-04	78	1,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,023	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,024	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,027	290	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,02	0,027	289	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,028	253	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,02	0,028	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,02	0,028	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,02	0,029	281	0,70	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,03	0,030	289	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,030	107	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,03	0,031	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,03	0,031	76	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,03	0,031	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,03	0,032	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,03	0,032	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,03	0,032	285	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,03	0,033	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,033	256	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	0,036	75	0,70	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,03	0,036	109	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	0,037	253	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,03	0,013	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,03	0,013	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,03	0,015	71	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,03	0,015	290	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,03	0,015	252	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,03	0,015	72	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	0,015	73	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,03	0,016	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,03	0,016	261	0,70	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,016	108	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,03	0,016	108	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,03	0,016	281	0,70	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,03	0,017	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,03	0,017	75	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	0,017	107	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,03	0,017	256	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,017	106	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,03	0,017	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,04	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,04	0,018	286	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,04	0,018	285	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6053 Фтористый водород и плохорастворимые соли фтора

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	1,30E-04	-	270	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	1,30E-04	-	273	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	1,46E-04	-	270	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	1,70E-04	-	273	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	2,03E-04	-	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	2,08E-04	-	274	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	2,35E-04	-	273	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	2,46E-04	-	269	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	2,98E-04	-	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	3,60E-04	-	267	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	4,91E-04	-	276	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	5,16E-04	-	86	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	6,66E-04	-	268	6,40	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	6,95E-04	-	95	6,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	1,01E-03	-	265	3,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	1,17E-03	-	281	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	1,50E-03	-	98	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	1,53E-03	-	79	1,10	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	2,79E-03	-	263	0,90	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	5,15E-03	-	299	0,70	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,01	-	233	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,12	-	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,13	-	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,14	-	288	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,15	-	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,15	-	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,15	-	280	0,70	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,15	-	288	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,16	-	254	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,16	-	256	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,17	-	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,17	-	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,17	-	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,17	-	285	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,17	-	285	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,17	-	77	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,18	-	106	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,20	-	257	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,21	-	283	0,90	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,27	-	109	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,28	-	254	0,90	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,28	-	77	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	6,69E-03	-	253	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	6,85E-03	-	253	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	7,83E-03	-	287	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	7,85E-03	-	262	0,80	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	7,98E-03	-	280	0,70	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	8,06E-03	-	286	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	8,66E-03	-	257	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	8,78E-03	-	257	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	8,87E-03	-	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	8,96E-03	-	284	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	8,99E-03	-	284	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	9,60E-03	-	258	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	9,97E-03	-	256	0,50	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,01	-	284	0,50	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,01	-	79	0,50	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,01	-	102	1,00	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,02	-	261	1,30	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,02	-	280	1,50	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,03	-	110	1,30	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	-	254	1,30	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	-	78	1,40	-	-	-	-	4

Отчет

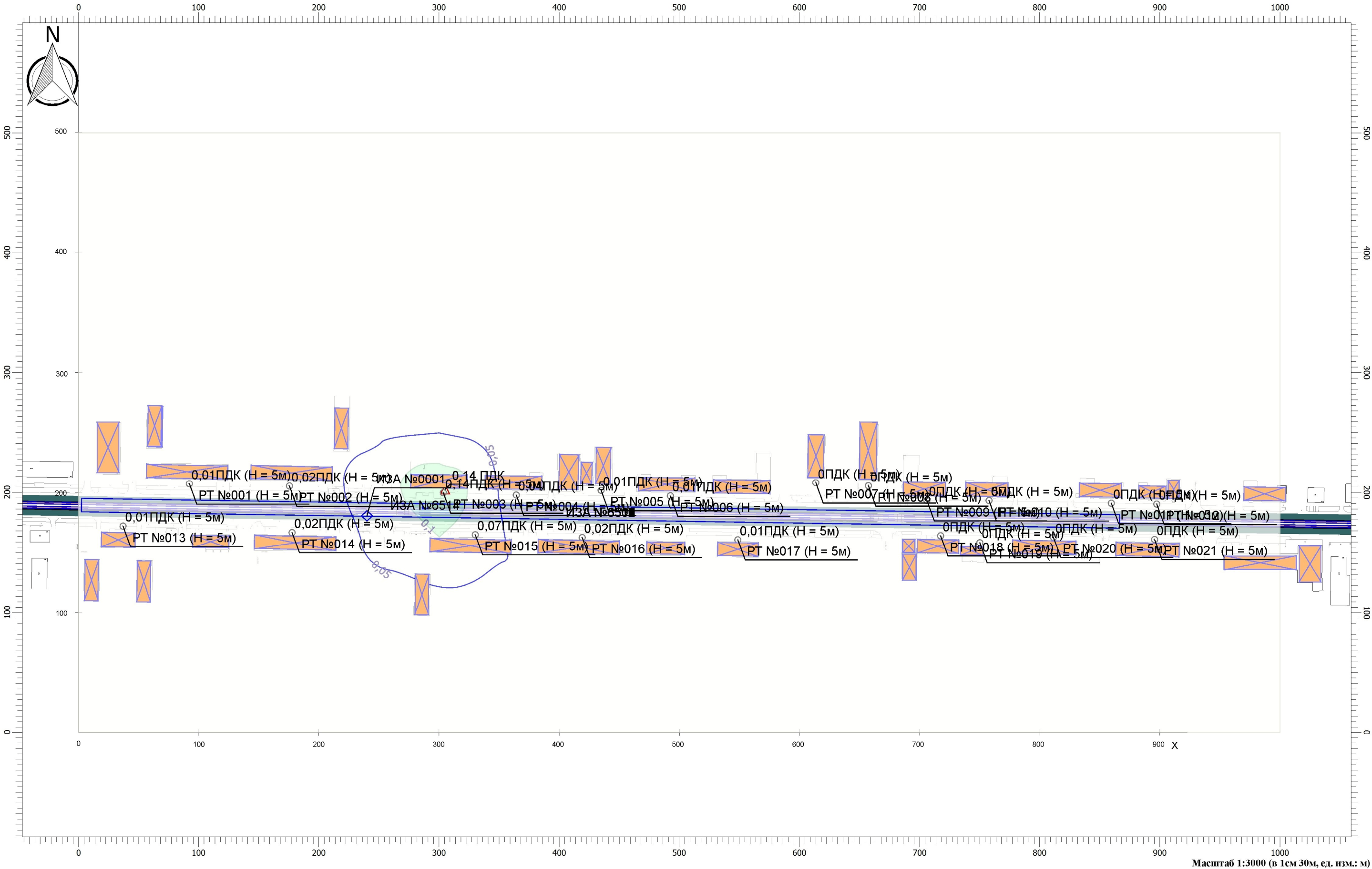
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

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

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

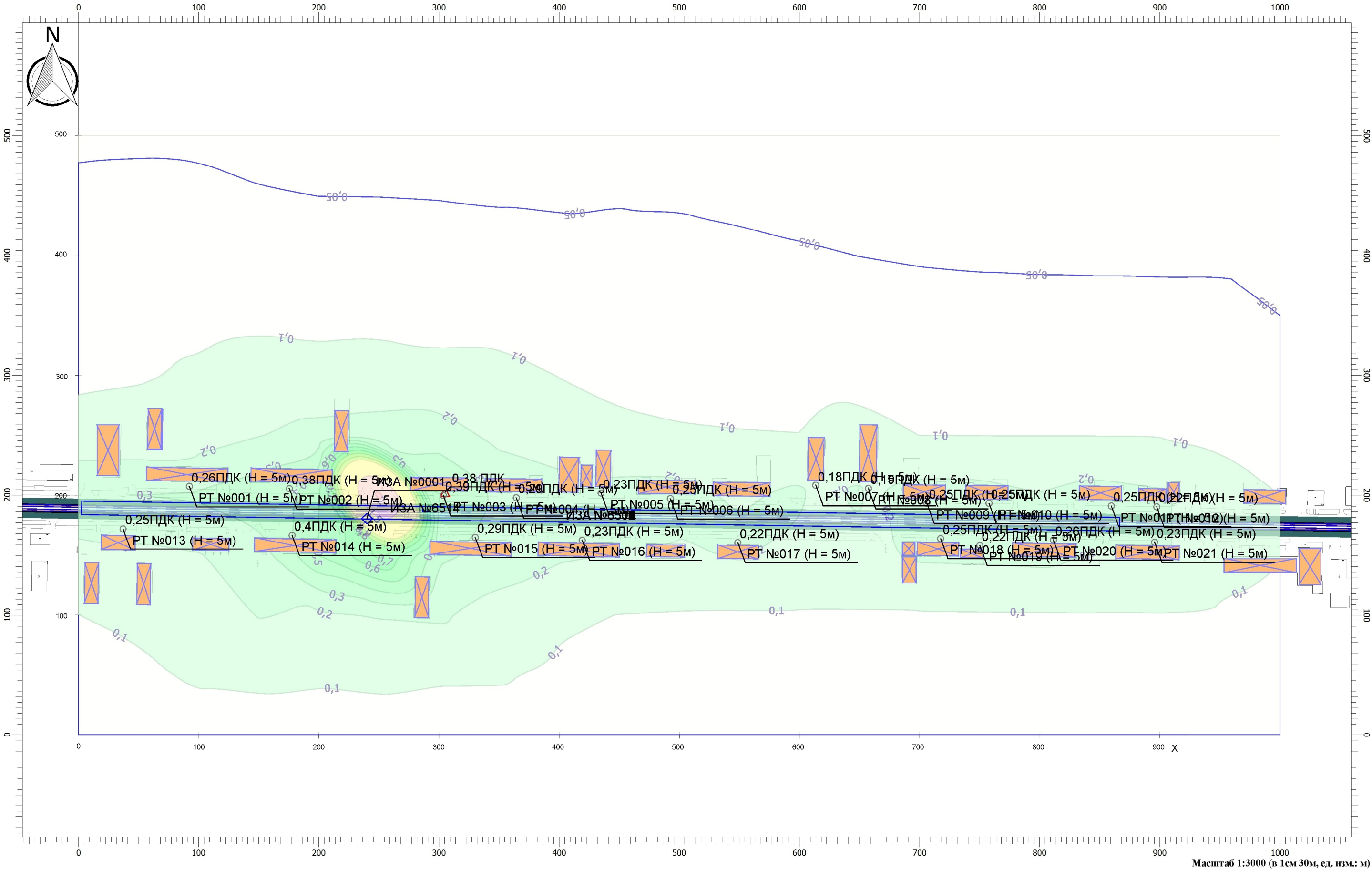
Вариант расчета: 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

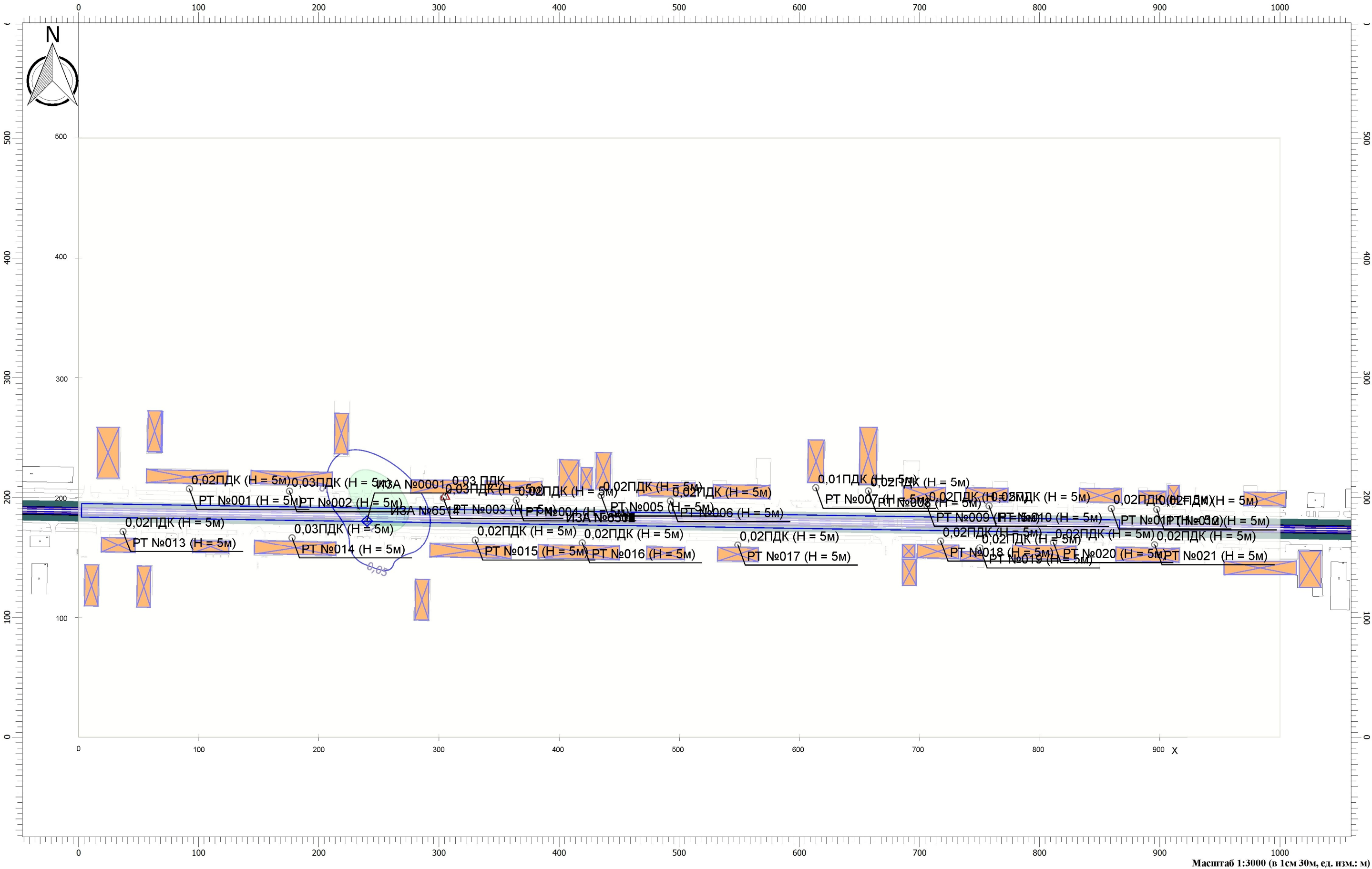
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

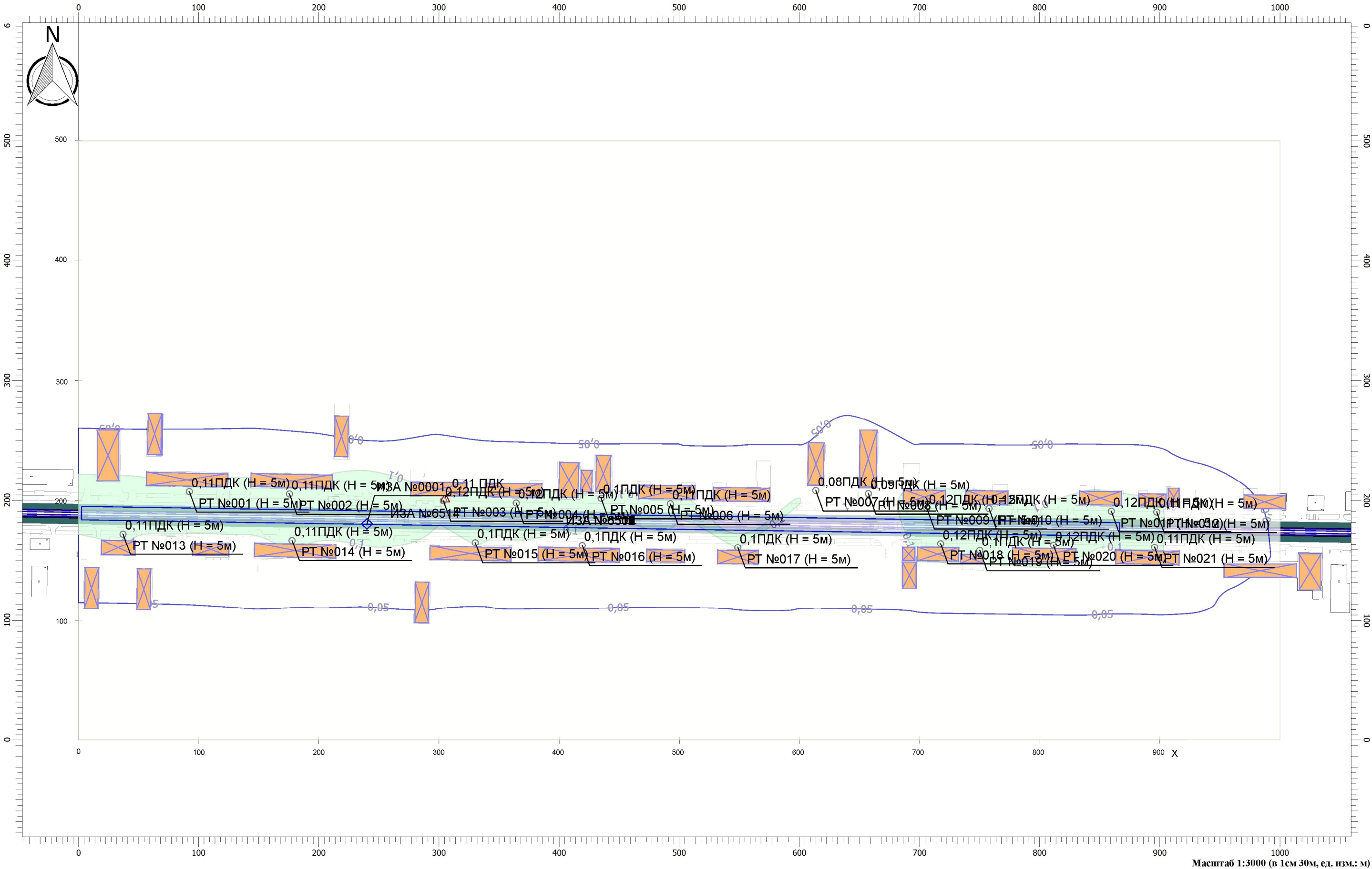
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

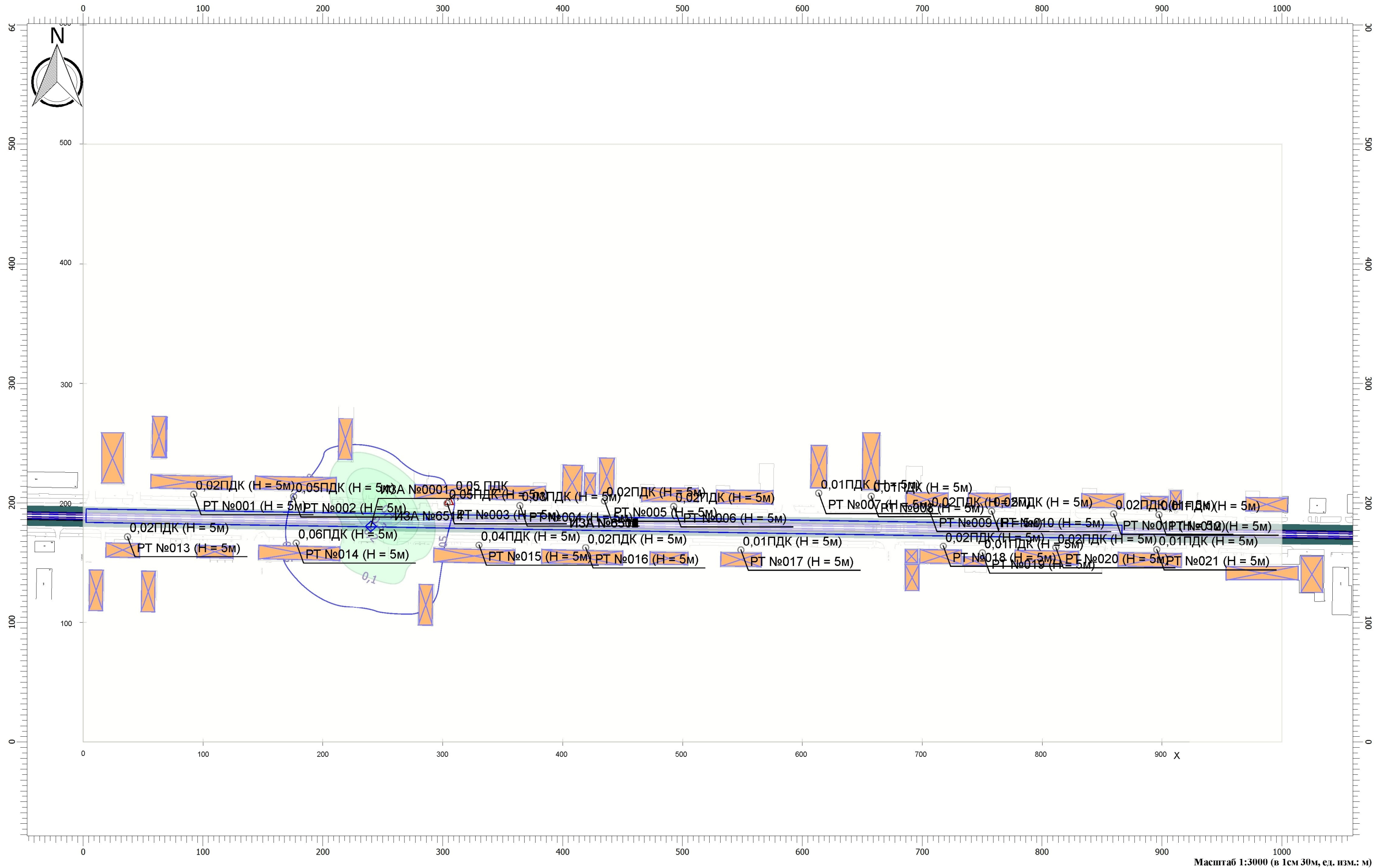
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

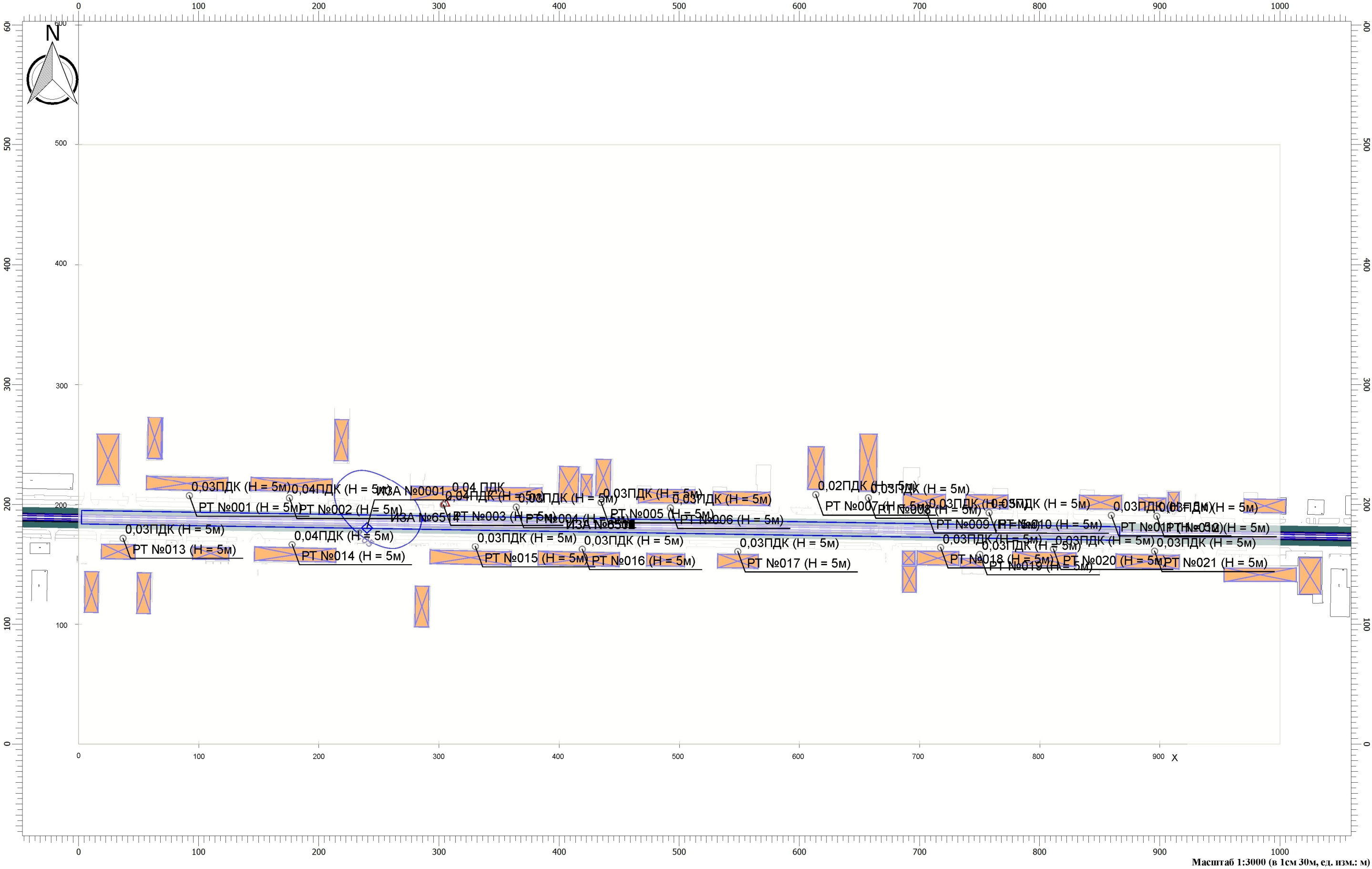
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

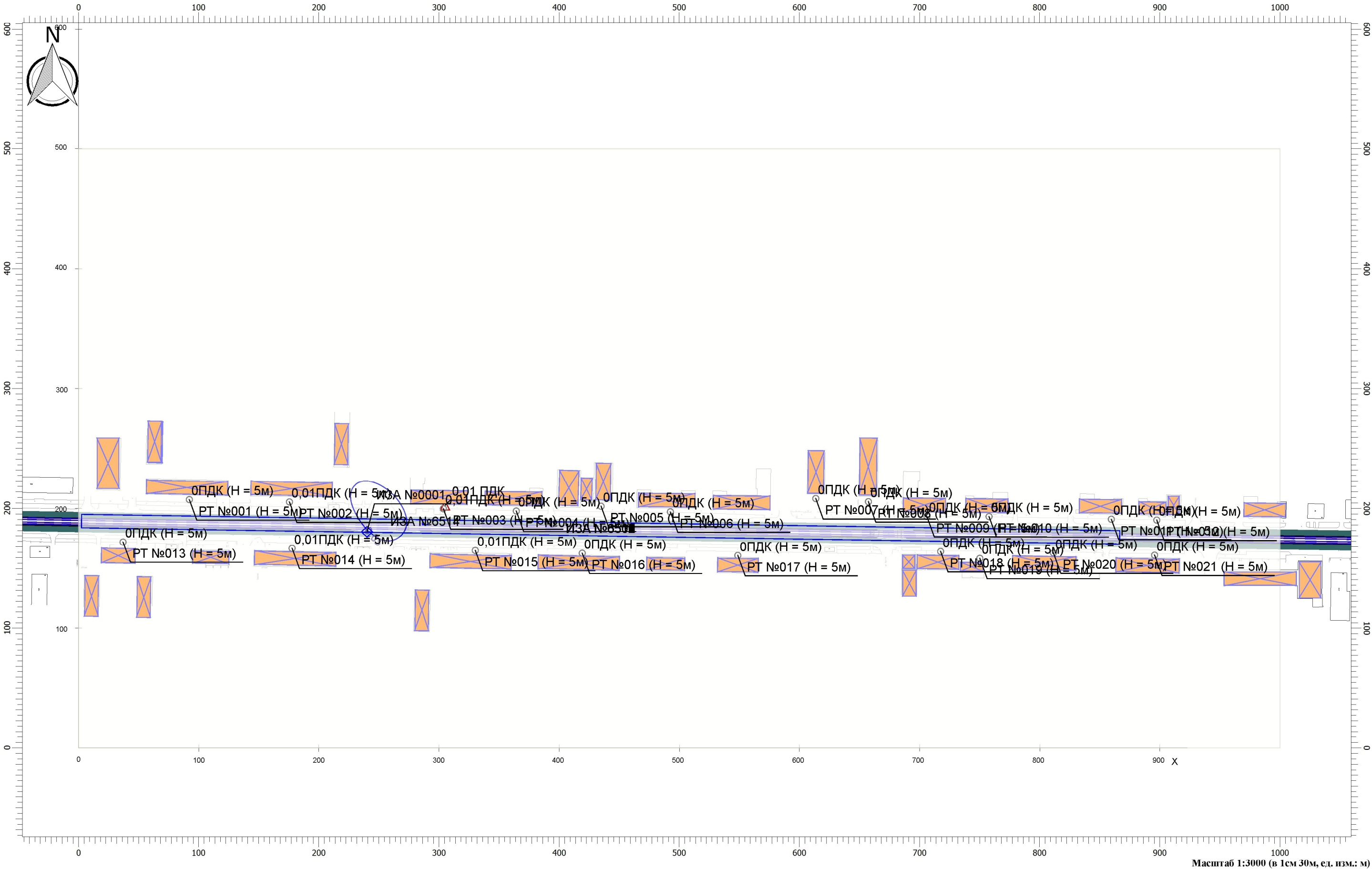
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

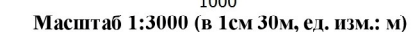
Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Высота 5м



Отчет

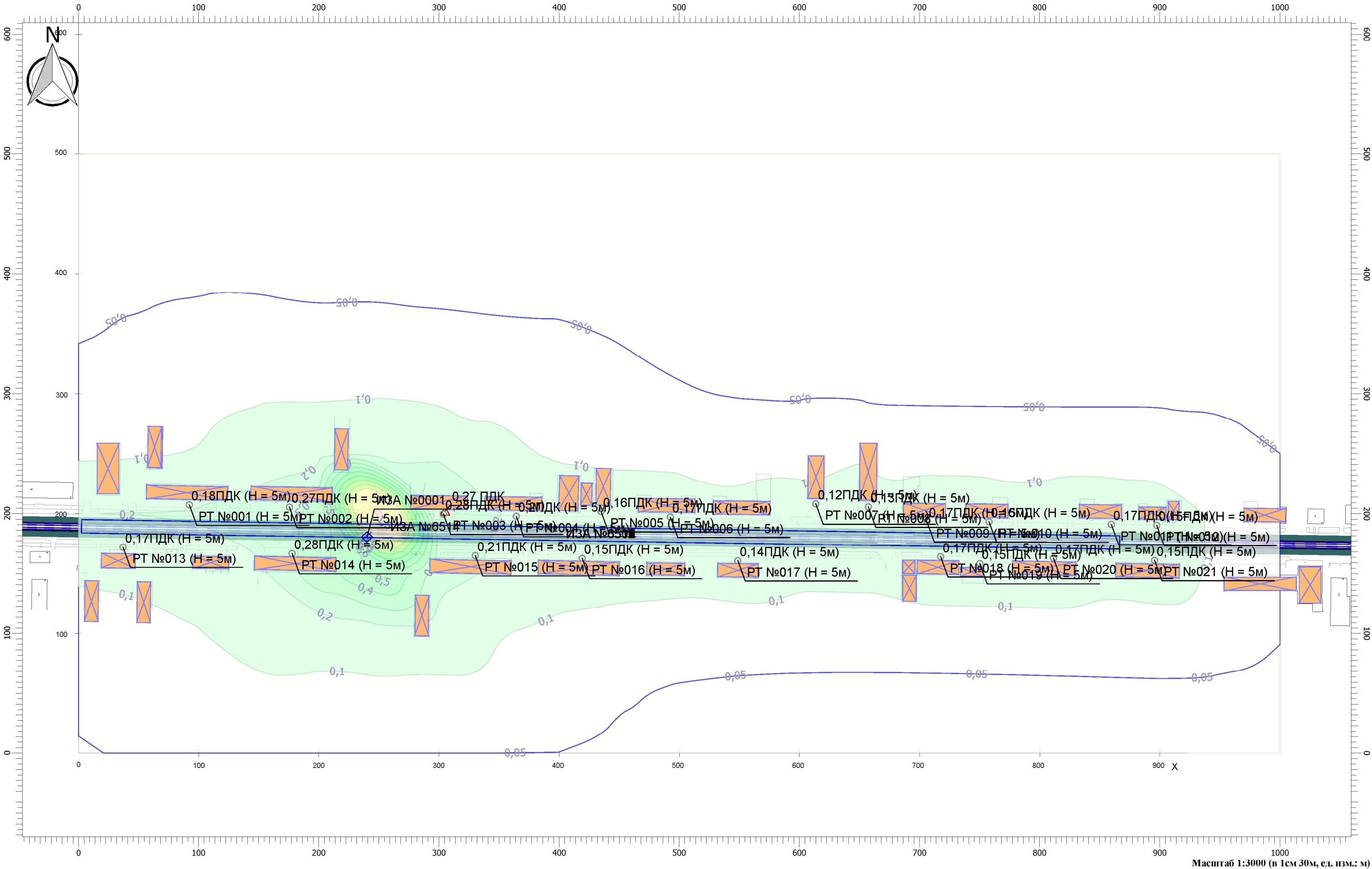
Вариант расчета: 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Масштаб 1:3000 (в 1см 30м, ед. изм.: м)

Отчет

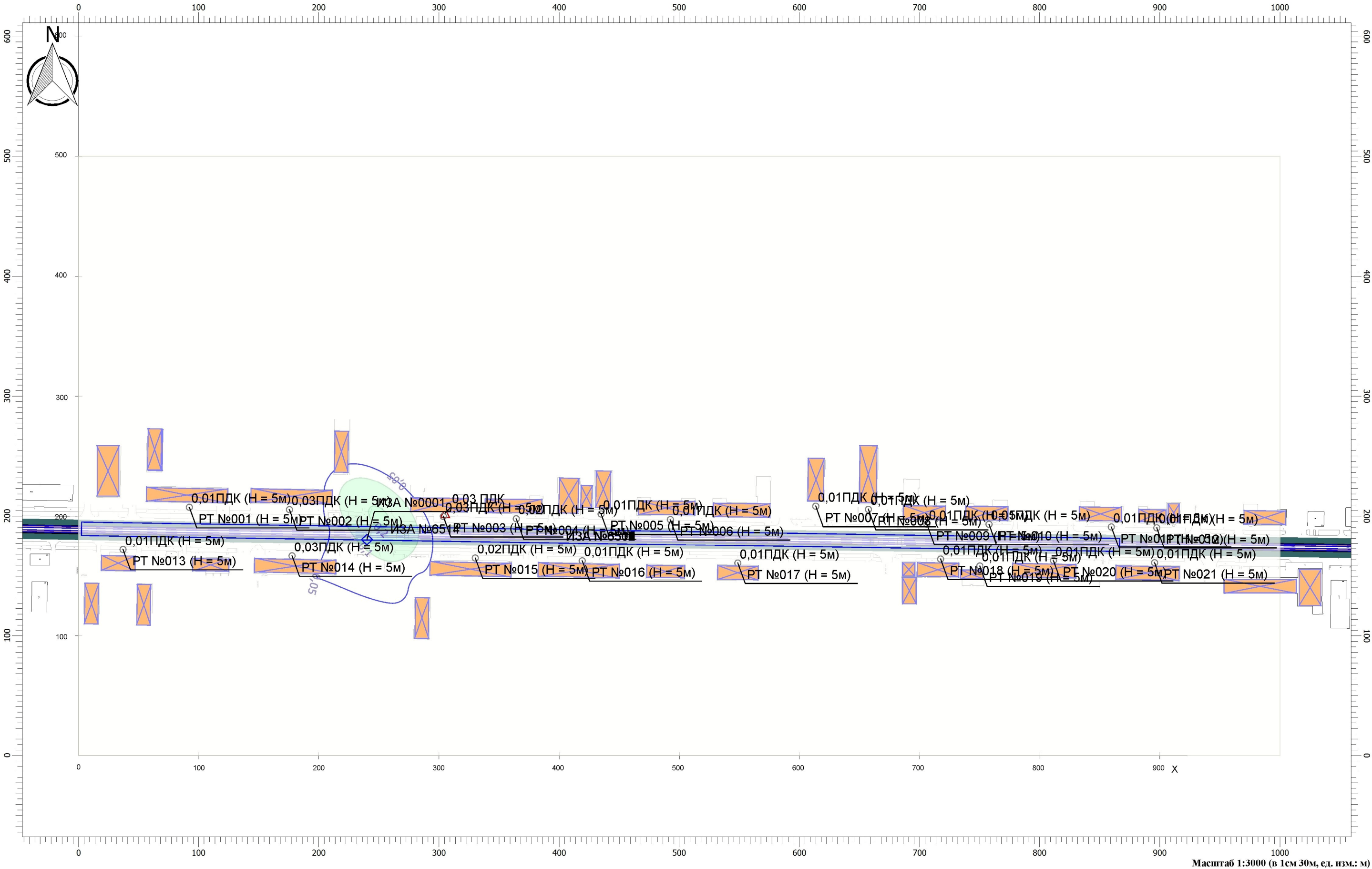
Вариант расчета: 3 этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [24.04.2024 23:56 - 25.04.2024 00:11] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Расчет с учетом фоновых концентраций

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций				Учет	Интерп.
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.			
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

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	0,081	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000

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

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

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,59	0,117	250	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
8	657,40	205,50	5,00	0,59	0,119	251	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
17	548,70	160,80	5,00	0,62	0,124	289	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
19	750,10	158,40	5,00	0,63	0,125	288	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
12	897,40	190,30	5,00	0,63	0,126	261	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4
16	419,20	162,70	5,00	0,63	0,126	288	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
21	895,60	161,10	5,00	0,63	0,126	280	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4
5	434,90	201,70	5,00	0,64	0,127	254	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
10	757,80	193,20	5,00	0,65	0,130	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
6	492,60	197,10	5,00	0,65	0,131	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
9	706,10	193,30	5,00	0,65	0,131	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
11	859,60	191,00	5,00	0,66	0,131	257	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
18	717,50	164,10	5,00	0,66	0,132	285	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4

13	37,00	172,10	5,00	0,66	0,132	77	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
20	811,40	162,90	5,00	0,66	0,132	285	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
1	92,20	207,20	5,00	0,67	0,133	106	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
4	364,30	197,80	5,00	0,70	0,139	257	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
15	330,20	165,00	5,00	0,70	0,140	284	0,90	0,41	0,081	0,41	0,081	4
2	175,50	205,30	5,00	0,78	0,157	109	0,90	0,41	0,081	0,41	0,081	4
3	303,60	199,70	5,00	0,80	0,160	254	0,90	0,41	0,081	0,41	0,081	4
14	177,70	166,80	5,00	0,80	0,161	77	1,00	0,41	0,081	0,41	0,081	4

Отчет

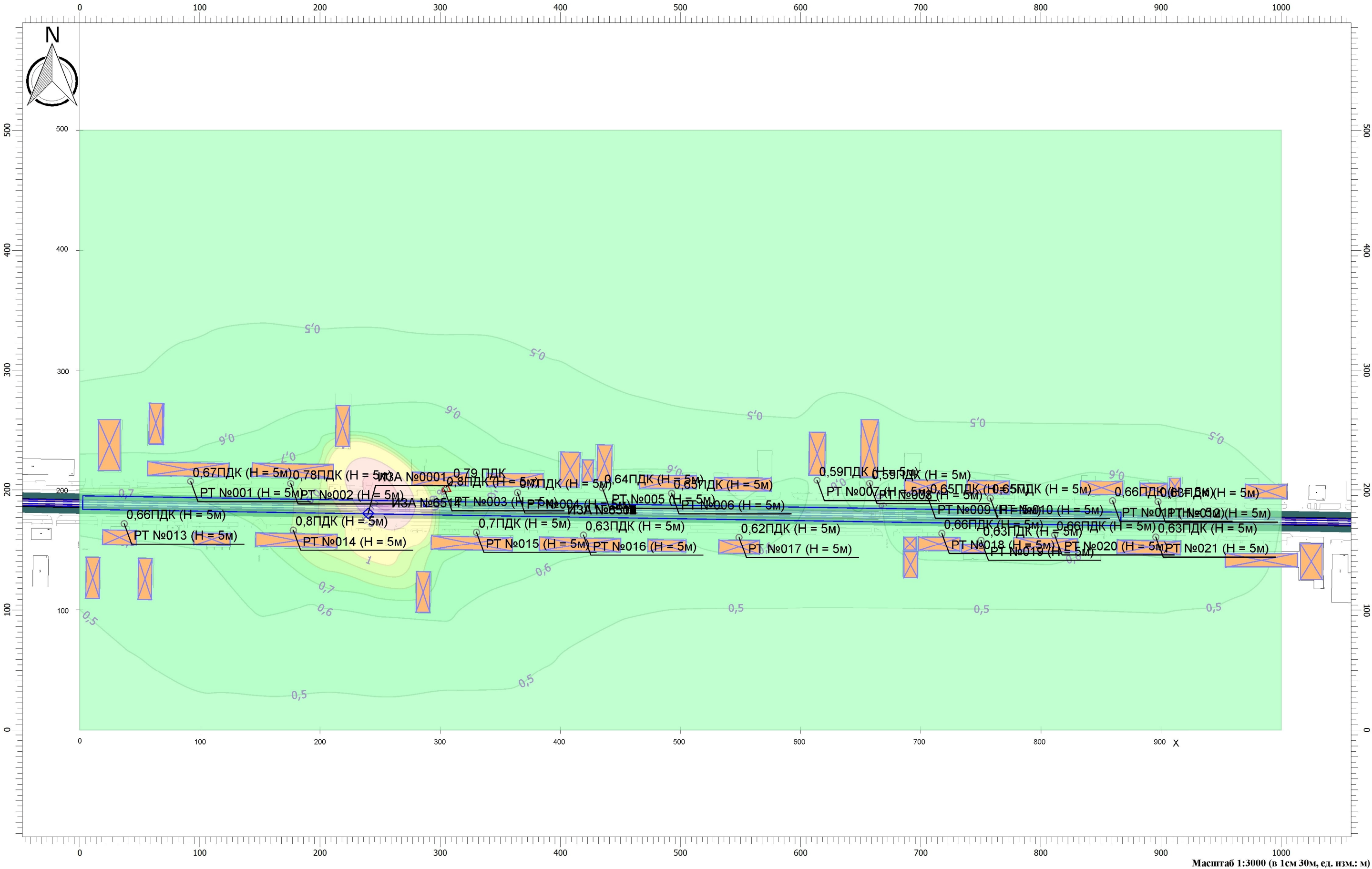
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [25.04.2024 00:34 - 25.04.2024 00:36] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



**Сводные таблицы и карты-схемы с результатами расчетов
загрязнения атмосферы в расчетных точках на этапе строительства
(нагрузочный режим)**

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60

Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Регистрационный номер: 01-01-0088

Предприятие: 560, 3этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети.

Город: Ярославль

Район: Ленинский

Адрес предприятия: Ярославская область, г.Ярославль

ВИД: 2, Строительство_нагруз

ВР: 1, Без фона и с фоном

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки 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:	160
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Структура предприятия (площадки, цеха)

0 - Стройплощадка

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.

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		Коз. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
№ пл.: 0, № цеха: 0																		
+	1	Дымовая труба	1	1	2	0,25	0,06	1,13	1,29	200,00	0,00	-	-	1	240,00	180,50		

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	0,0074666	0,033600	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0012133	0,005460	1	0,08	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0002778	0,001286	1	0,05	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0038889	0,018000	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0073611	0,033000	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,0000900	0,000390	1	0,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0000794	0,000343	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0019048	0,008571	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00

+	6501	Экскаватор-погрузчик ЭО-2161 н	1	3	5	0,00		1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
---	------	--------------------------------	---	---	---	------	--	------	------	-------	---	---	---	------	--------	--------	--------

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	0,0197827	0,078738	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0032147	0,012795	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0041250	0,014391	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0025694	0,009278	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0342611	0,078921	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0060972	0,021279	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2902	Взвешенные вещества	0,0095000	0,210200	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Учет при расч.	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Плотность ГВС, (кг/куб.м)	Темп. ГВС (°C)	Ширина источ. (м)	Отклонение выброса, град		Коз. ф. рел.	Координаты			
												Угол	Направл		X1 (м)	Y1 (м)	X2 (м)	Y2 (м)
+	6503	Автосамосвал нагруз	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00

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	0,0532396	0,211862	1	0,90	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0086514	0,034428	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0110350	0,038185	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0065456	0,023879	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0952139	0,214898	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0165083	0,058161	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

	6504	Кран автомобильный нагруз	1	3	5	0,00			1,29	0,00	12,00	-	-	1	2,00	189,50	867,00	176,00
--	------	---------------------------	---	---	---	------	--	--	------	------	-------	---	---	---	------	--------	--------	--------

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	0,0859258	0,809710	1	1,45	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид	0,0139629	0,131578	1	0,12	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0178122	0,143171	1	0,40	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид	0,0108094	0,092324	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1537806	0,765262	1	0,10	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0266417	0,213940	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Вещество: 0301 Азота диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0074666	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0197827	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0532396	1	0,90	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0804889		2,23			0,00		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0012133	1	0,08	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0032147	1	0,03	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0086514	1	0,07	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0130794		0,18			0,00		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002778	1	0,05	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0041250	1	0,09	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0110350	1	0,25	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0154378		0,39			0,00		

Вещество: 0330 Сера диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0038889	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0025694	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0065456	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0130039		0,27			0,00		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0073611	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0342611	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0952139	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,1368361		0,13			0,00		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№	№	№	Тип	Выброс	F	Лето	Зима
---	---	---	-----	--------	---	------	------

пл.	цех.	ист.		(г/с)		См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000900	1	0,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000900		0,00			0,00		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0000794	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0000794		0,04			0,00		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0019048	1	0,04	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0,0060972	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0,0165083	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0245103		0,11			0,00		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6501	3	0,0095000	1	0,06	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				0,0095000		0,06			0,00		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - Точечный;
- 2 - Линейный;
- 3 - Неорганизованный;
- 4 - Совокупность точечных источников;
- 5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
- 6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
- 7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
- 8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
- 9 - Точечный, с выбросом в бок;
- 10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0074666	1	1,00	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0301	0,0197827	1	0,33	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0301	0,0532396	1	0,90	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0038889	1	0,21	13,26	1,10	0,00	0,00	0,00
0	0	6501	3	0330	0,0025694	1	0,02	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6503	3	0330	0,0065456	1	0,04	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					0,0934928		1,56			0,00		

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

Данные застройки

№	Название здания	Координаты (м)				Ширина (м)	Высота (м)	Исп. в расч.
		X1	Y1	X2	Y2			
1	10 КЖ	657,00	210,50	657,50	259,00	15,00	30,00	Да

2	2 К	408,50	232,00	407,50	202,00	16,99	6,00	Да
3	2 К	969,50	199,00	1005,00	198,50	12,00	6,00	Да
4	2 КЖ	722,00	202,50	686,00	203,00	12,05	6,00	Да
5	2 КЖ	774,00	202,00	738,00	202,50	12,05	6,00	Да
6	2 КЖ	868,50	201,50	832,50	202,00	12,05	6,00	Да
7	2 КЖ	882,00	200,50	905,50	200,00	10,91	6,00	Да
8	3 К	528,00	205,00	576,00	204,50	11,98	9,00	Да
9	3 КЖ	276,00	209,50	324,00	209,00	11,98	9,00	Да
10	3 КЖ	338,00	208,50	386,00	208,00	11,98	9,00	Да
11	3 КЖ	465,50	207,00	513,50	206,50	11,98	9,00	Да
12	3 КЖ	911,50	210,50	911,50	194,50	10,00	12,00	Да
13	3 КН	472,50	154,00	505,00	153,50	10,95	9,00	Да
14	4 КЖ	63,50	273,00	63,00	238,00	12,03	12,00	Да
15	4 КЖ	64,50	272,50	64,00	237,50	12,03	12,00	Да
16	4 КЖ	219,00	271,00	218,50	236,00	12,03	12,00	Да
17	4 КЖ	286,00	132,50	285,50	97,50	12,03	12,00	Да
18	4 КЖ	292,00	156,50	360,50	155,00	12,00	12,00	Да
19	4 КЖ	382,00	155,50	450,50	154,00	12,00	12,00	Да
20	4 КЖ	531,50	153,00	566,00	152,50	12,00	12,00	Да
21	4 КЖ	777,00	155,00	830,50	154,00	12,04	12,00	Да
22	4 КЖ	863,00	153,00	916,50	152,00	12,04	12,00	Да
23	4 КН	94,50	159,50	125,50	159,00	11,03	12,00	Да
24	5 КЖ	11,00	144,50	10,50	109,50	12,03	15,00	Да
25	5 КЖ	54,50	143,50	54,00	108,50	12,03	15,00	Да
26	5 КЖ	56,00	218,00	124,50	216,50	12,00	15,00	Да
27	5 КЖ	143,00	217,00	211,50	215,50	12,00	15,00	Да
28	5 КЖ	146,00	159,00	214,50	157,50	12,00	15,00	Да
29	5 КЖ	691,50	149,00	691,50	126,50	12,00	15,00	Да
30	5 КЖ	697,50	155,50	733,00	155,00	12,03	15,00	Да
31	5 КЖ	953,00	141,50	1014,00	141,50	12,00	15,00	Да
32	5 КЖ	1025,00	156,00	1025,00	125,00	19,00	15,00	Да
33	8 КЖ	437,00	238,00	436,50	206,50	13,03	24,00	Да
34	8 КЖ	613,50	212,00	614,00	248,50	13,97	24,00	Да
35	9 КЖ	18,50	161,00	47,50	160,50	12,98	27,00	Да
36	9 КЖ	733,50	151,50	753,00	151,50	8,00	27,00	Да
37	К	691,00	161,50	691,00	149,50	11,00	3,00	Да
38	КН	24,50	259,00	24,50	216,00	19,00	3,00	Да
39	КН	423,00	225,50	422,50	206,50	10,05	3,00	Да

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		Координаты середины 2-й		Ширина (м)		По ширине	По длине	
		Х	У	Х	У					
1	Полное	0.00	250.00	1000.00	250.00	500.00	0.00	10.00	10.00	5.00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	Х	У			
1	92,20	207,20	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
2	175,50	205,30	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
3	303,60	199,70	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
4	364,30	197,80	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
5	434,90	201,70	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
6	492,60	197,10	5,00	на границе жилой зоны	3 КЖ
7	613,60	208,10	5,00	на границе жилой зоны	8 КЖ
8	657,40	205,50	5,00	на границе жилой зоны	10 КЖ
9	706,10	193,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
10	757,80	193,20	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
11	859,60	191,00	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
12	897,40	190,30	5,00	на границе жилой зоны	2 КЖ
13	37,00	172,10	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ
14	177,70	166,80	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
15	330,20	165,00	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
16	419,20	162,70	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
17	548,70	160,80	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
18	717,50	164,10	5,00	на границе жилой зоны	5 КЖ
19	750,10	158,40	5,00	на границе жилой зоны	9 КЖ
20	811,40	162,90	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ
21	895,60	161,10	5,00	на границе жилой зоны	4 КЖ

Расчет без учета фоновых концентраций

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значения	Исп. в расч.	Тип	Спр. значения	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,400	0,400	-	-	-	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	-	-	-	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,500	0,500	-	-	-	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензопирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000Е-06	1,000Е-06	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,31	0,063	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,33	0,065	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,37	0,074	289	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,38	0,075	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,38	0,077	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,39	0,077	261	0,70	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,39	0,078	253	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,39	0,079	281	0,70	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,42	0,084	255	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,43	0,085	256	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,43	0,085	107	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,43	0,086	76	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,43	0,086	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,44	0,087	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,44	0,088	285	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,44	0,088	288	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,45	0,089	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,47	0,093	256	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,54	0,108	109	0,70	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,55	0,109	77	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,55	0,111	254	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,03	0,010	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,03	0,011	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,03	0,012	289	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,03	0,012	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,03	0,012	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,03	0,013	261	0,70	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,03	0,013	253	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,03	0,013	281	0,70	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,03	0,014	255	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,03	0,014	256	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,014	107	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,03	0,014	76	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,04	0,014	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,04	0,014	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,04	0,014	285	0,60	-	-	-	-	4

15	330,20	165,00	5,00	0,04	0,014	288	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,04	0,014	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,04	0,015	256	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,04	0,017	109	0,70	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,04	0,018	77	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,04	0,018	254	0,70	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,09	0,013	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,09	0,013	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,10	0,015	291	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,10	0,015	290	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,10	0,015	72	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,10	0,015	252	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,11	0,016	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,11	0,016	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,11	0,016	281	0,70	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,11	0,016	108	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,11	0,017	73	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,11	0,017	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,11	0,017	75	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,11	0,017	108	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,12	0,017	253	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,12	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,12	0,018	106	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,12	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,12	0,018	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,12	0,018	286	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,12	0,018	285	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,008	252	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,009	252	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,02	0,010	287	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,02	0,010	262	0,70	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,02	0,010	287	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,02	0,010	280	0,70	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,02	0,011	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,02	0,011	257	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,02	0,011	257	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,02	0,011	285	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,02	0,011	284	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,012	286	0,50	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,012	255	0,50	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,02	0,012	257	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,02	0,012	78	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,014	105	0,50	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,017	260	1,00	-	-	-	-	4

15	330,20	165,00	5,00	0,04	0,020	281	1,40	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,06	0,028	110	1,00	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,06	0,029	254	1,20	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,06	0,030	78	1,30	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,110	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,115	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,03	0,130	290	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,03	0,131	289	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,03	0,134	252	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,03	0,136	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,03	0,136	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,03	0,139	281	0,70	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,03	0,142	289	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,03	0,144	107	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,03	0,147	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,03	0,149	76	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,03	0,150	256	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,03	0,152	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,03	0,154	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,03	0,155	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,03	0,156	255	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,03	0,157	285	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	0,165	75	0,70	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,03	0,167	109	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	0,170	253	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
13	37,00	172,10	5,00	-	9,629E-05	88	7,00	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	-	1,512E-04	100	2,30	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	-	4,773E-04	111	1,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	-	5,272E-04	78	1,50	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	-	5,015E-04	253	1,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	-	3,252E-04	280	1,80	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	-	2,015E-04	262	2,20	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	-	1,138E-04	276	5,80	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	-	1,013E-04	264	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	-	6,978E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	-	5,088E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	-	3,675E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	-	3,022E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	-	2,494E-05	268	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	-	2,396E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	-	2,126E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	-	2,076E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	-	1,753E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	-	1,528E-05	269	7,00	-	-	-	-	4

21	895,60	161,10	5,00	-	1,389E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	-	1,385E-05	269	7,00	-	-	-	-	4

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
12	897,40	190,30	5,00	2,44E-04	1,222E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	2,45E-04	1,226E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	2,70E-04	1,348E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	3,09E-04	1,546E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	3,66E-04	1,831E-05	269	7,00	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	3,75E-04	1,876E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	4,23E-04	2,114E-05	272	7,00	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	4,40E-04	2,200E-05	268	7,00	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	5,33E-04	2,666E-05	267	7,00	-	-	-	-	4
7	613,60	208,10	5,00	6,48E-04	3,242E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	8,98E-04	4,489E-05	274	7,00	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	1,23E-03	6,156E-05	266	7,00	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	1,70E-03	8,495E-05	88	7,00	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	1,79E-03	8,940E-05	264	7,00	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	2,01E-03	1,004E-04	276	5,80	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	2,67E-03	1,334E-04	100	2,30	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	3,55E-03	1,777E-04	262	2,20	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	5,74E-03	2,869E-04	280	1,80	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	8,42E-03	4,211E-04	111	1,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	8,85E-03	4,425E-04	253	1,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	9,30E-03	4,651E-04	78	1,50	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,019	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,020	250	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,02	0,023	289	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,023	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,02	0,024	288	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,024	253	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,02	0,024	261	0,70	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,02	0,024	281	0,70	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,02	0,026	107	0,60	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,02	0,026	255	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,02	0,026	288	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,02	0,026	256	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,02	0,026	76	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,02	0,027	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,02	0,027	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,02	0,027	285	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,02	0,028	285	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,02	0,028	256	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,03	0,032	109	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,03	0,032	76	0,70	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,03	0,032	254	0,70	-	-	-	-	4

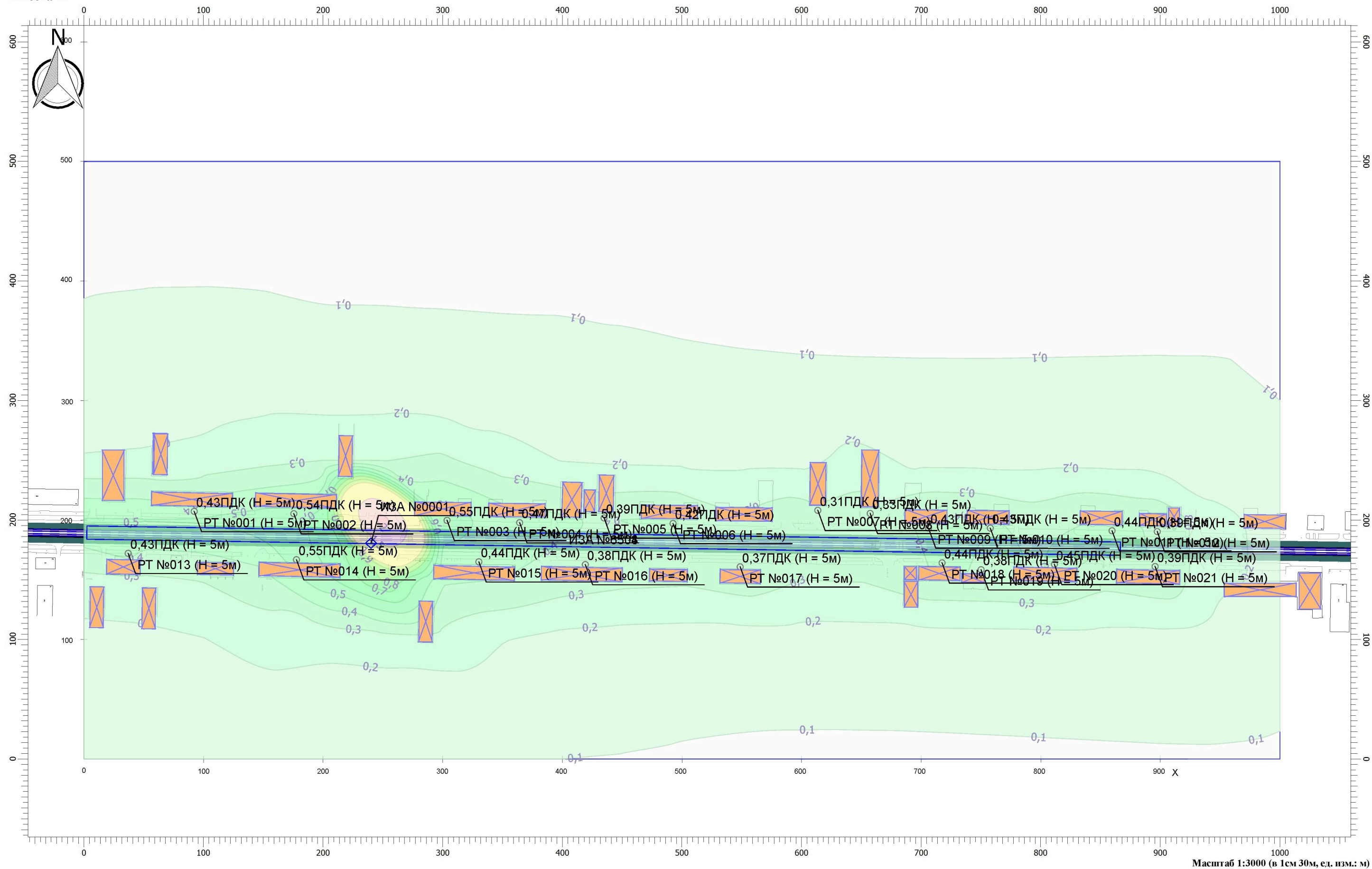
Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,02	0,008	249	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,02	0,008	250	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,02	0,009	71	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,02	0,009	290	0,60	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,02	0,010	252	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,02	0,010	72	0,60	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,02	0,010	73	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,02	0,010	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,02	0,010	261	0,70	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,02	0,010	108	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,02	0,010	108	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,02	0,010	281	0,70	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,02	0,011	255	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,02	0,011	75	0,60	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,02	0,011	107	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,02	0,011	256	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,02	0,011	106	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,02	0,011	256	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,02	0,011	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,02	0,011	286	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,02	0,011	285	0,60	-	-	-	-	4

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр а	Скор ветр а	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,21	-	250	0,60	-	-	-	-	4
8	657,40	205,50	5,00	0,22	-	251	0,60	-	-	-	-	4
17	548,70	160,80	5,00	0,24	-	289	0,60	-	-	-	-	4
16	419,20	162,70	5,00	0,25	-	289	0,60	-	-	-	-	4
19	750,10	158,40	5,00	0,25	-	288	0,60	-	-	-	-	4
12	897,40	190,30	5,00	0,25	-	261	0,70	-	-	-	-	4
5	434,90	201,70	5,00	0,26	-	253	0,60	-	-	-	-	4
21	895,60	161,10	5,00	0,26	-	281	0,70	-	-	-	-	4
6	492,60	197,10	5,00	0,28	-	255	0,60	-	-	-	-	4
10	757,80	193,20	5,00	0,28	-	256	0,60	-	-	-	-	4
1	92,20	207,20	5,00	0,28	-	107	0,60	-	-	-	-	4
9	706,10	193,30	5,00	0,28	-	256	0,60	-	-	-	-	4
13	37,00	172,10	5,00	0,28	-	76	0,60	-	-	-	-	4
11	859,60	191,00	5,00	0,29	-	256	0,60	-	-	-	-	4
18	717,50	164,10	5,00	0,29	-	285	0,60	-	-	-	-	4
20	811,40	162,90	5,00	0,29	-	285	0,60	-	-	-	-	4
15	330,20	165,00	5,00	0,30	-	287	0,60	-	-	-	-	4
4	364,30	197,80	5,00	0,31	-	256	0,60	-	-	-	-	4
2	175,50	205,30	5,00	0,37	-	109	0,70	-	-	-	-	4
14	177,70	166,80	5,00	0,38	-	77	0,90	-	-	-	-	4
3	303,60	199,70	5,00	0,38	-	254	0,70	-	-	-	-	4

Высота 5м



Отчет

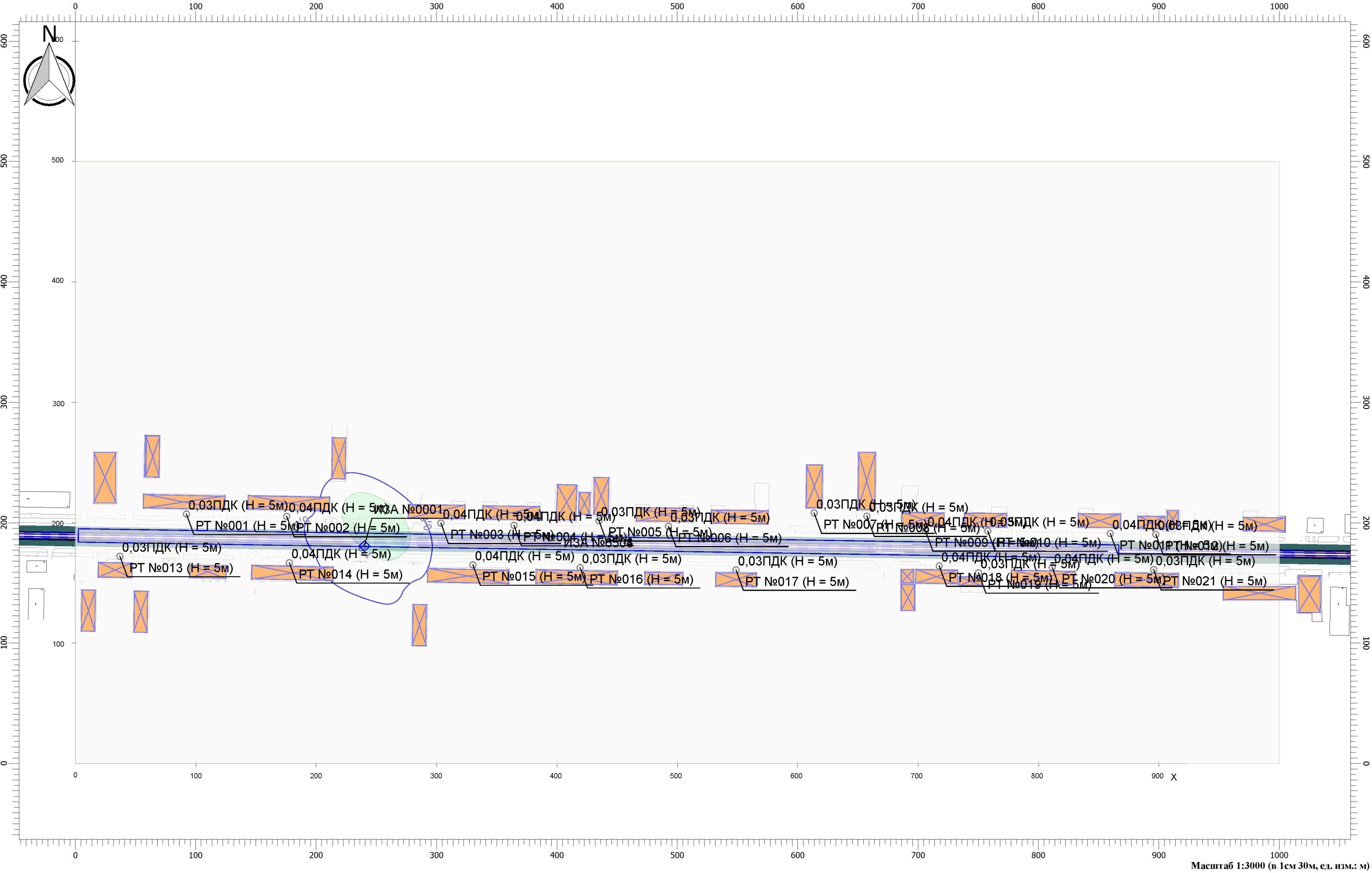
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Масштаб 1:3000 (в 1см 30м, ед. изм.: м)

Отчет

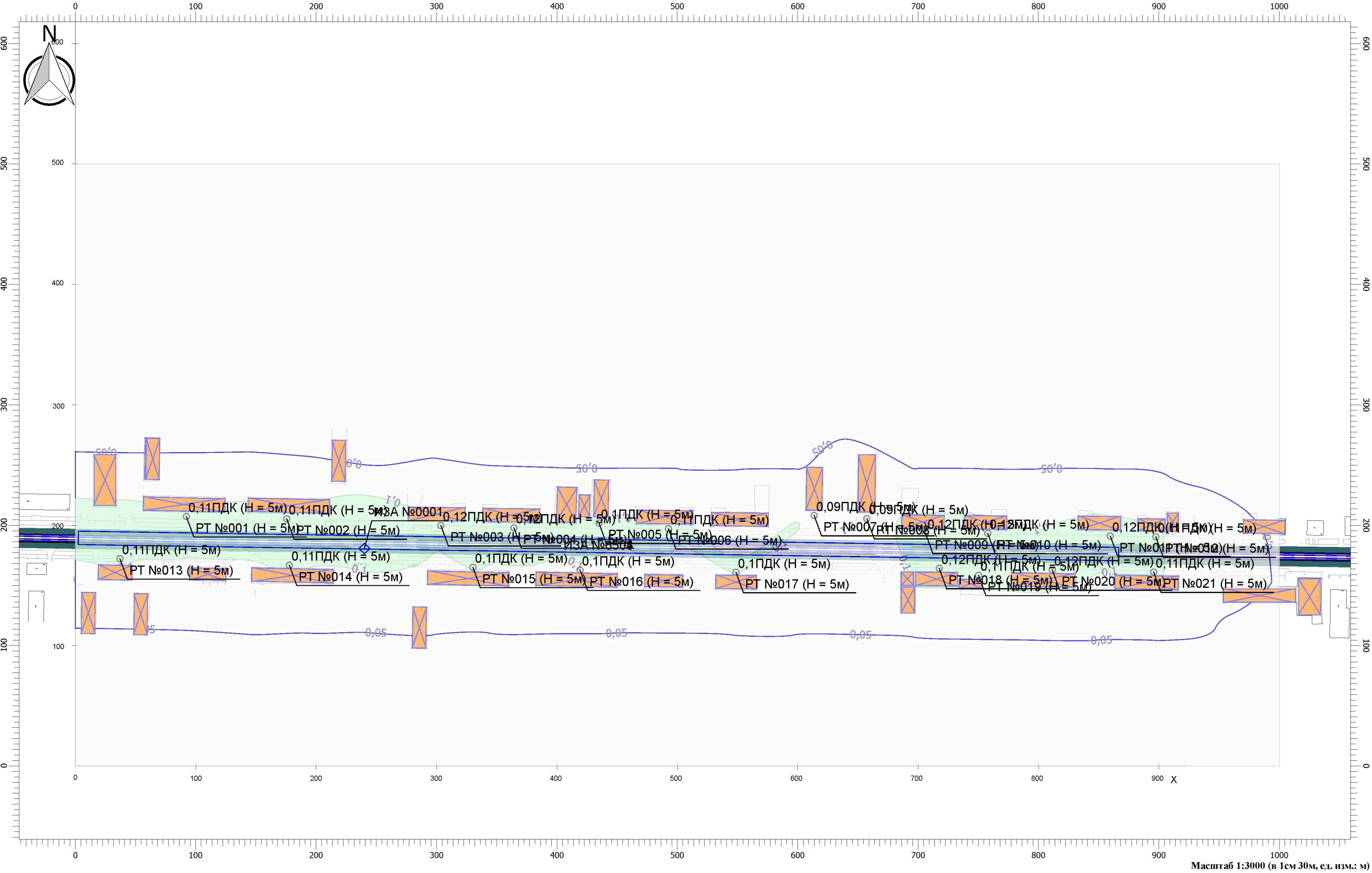
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Масштаб 1:3000 (в 1см 30м, ед. изм.: м)

Отчет

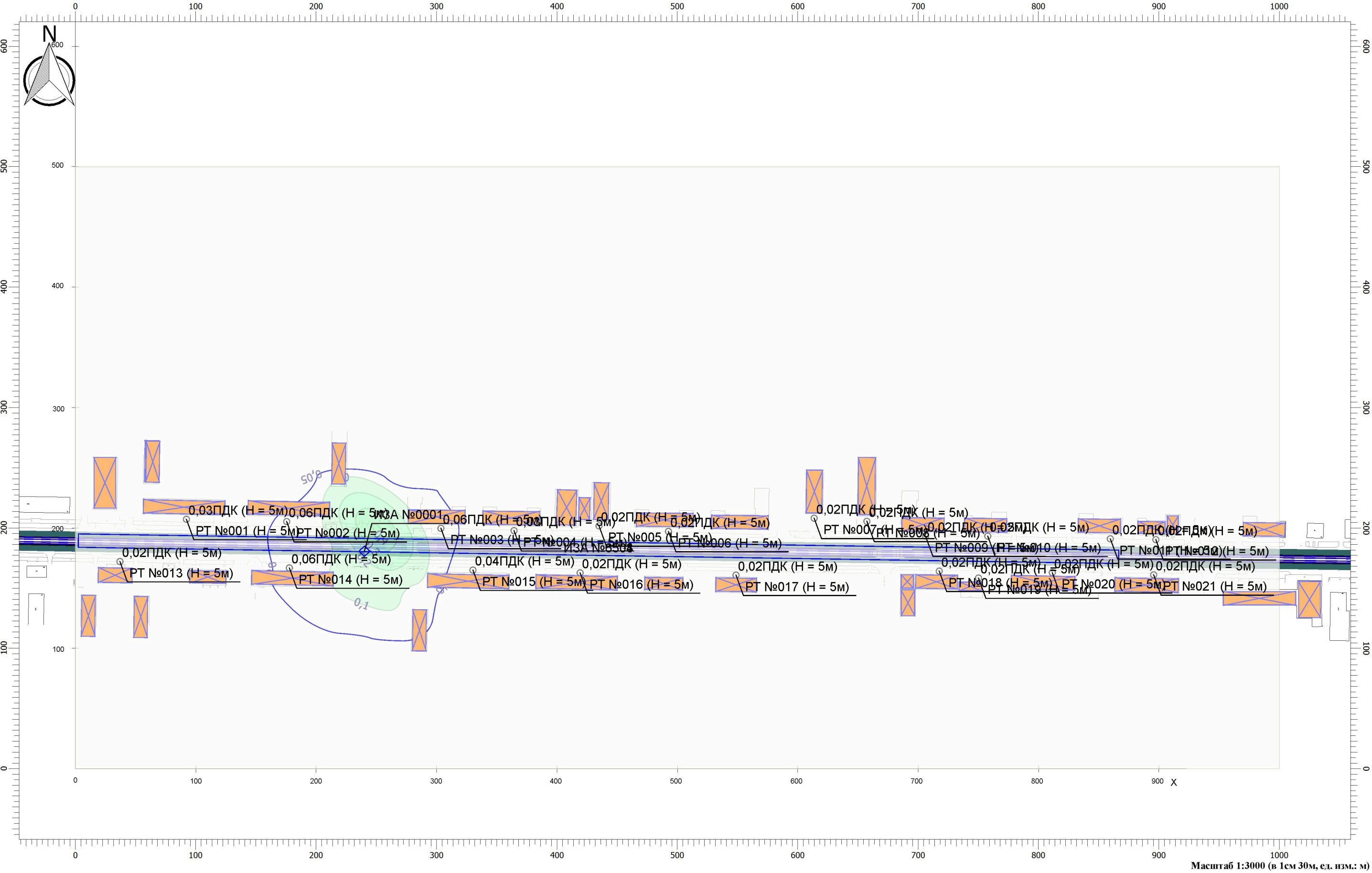
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0330 (Сера диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

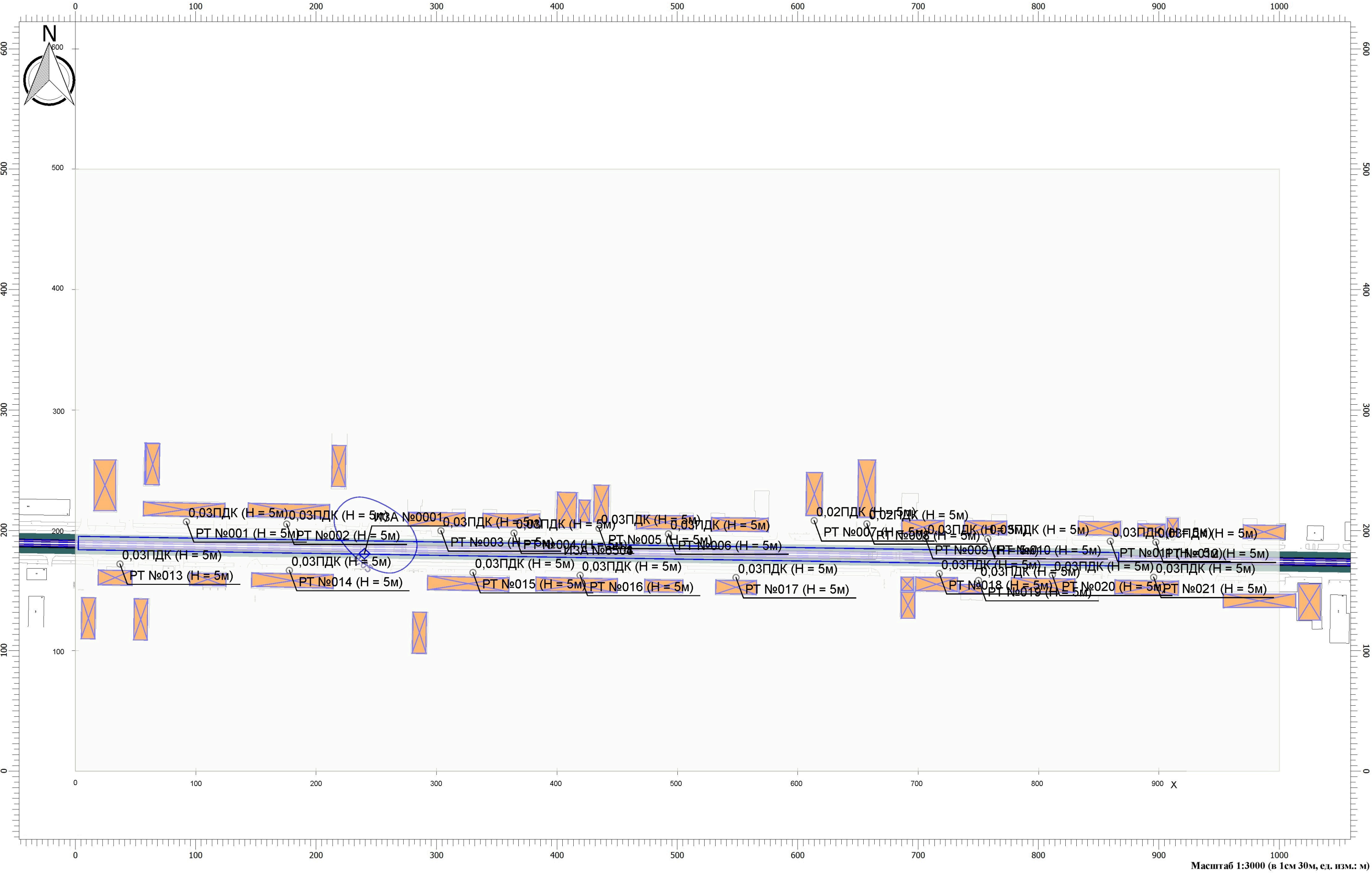
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0337 (Углерод оксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

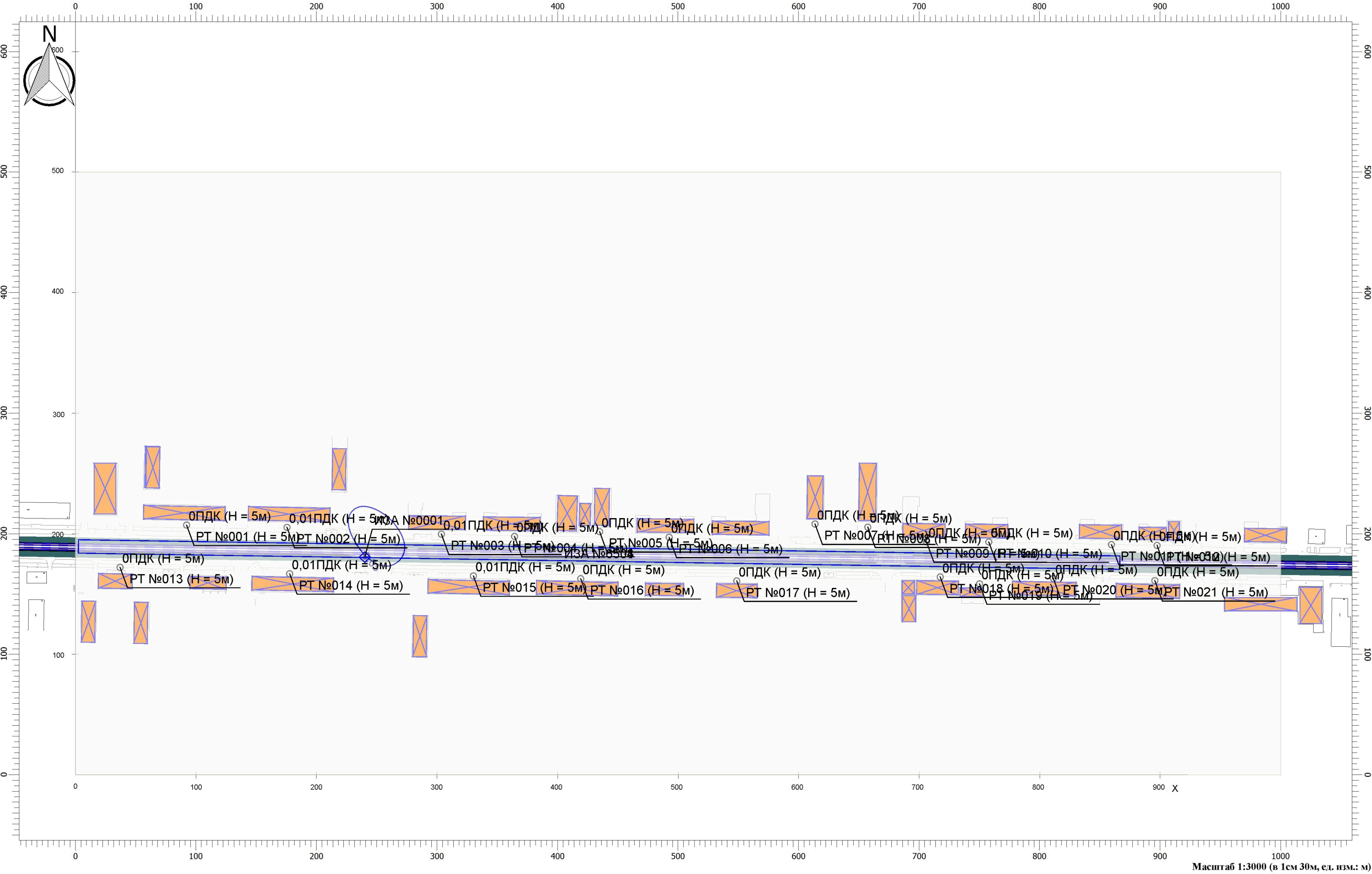
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 1325 (Формальдегид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Отчет

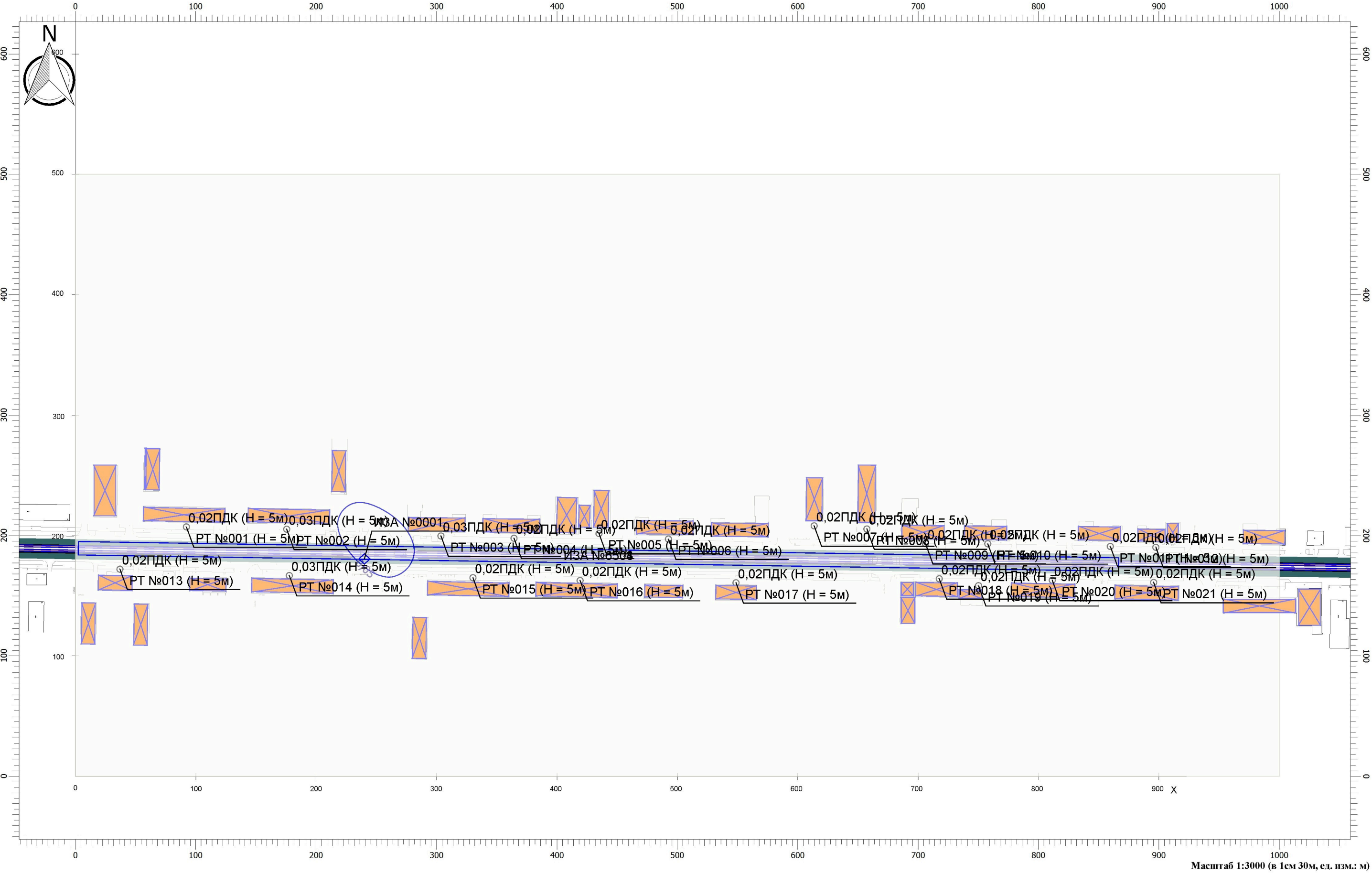
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 21:43 - 26.04.2024 21:52] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

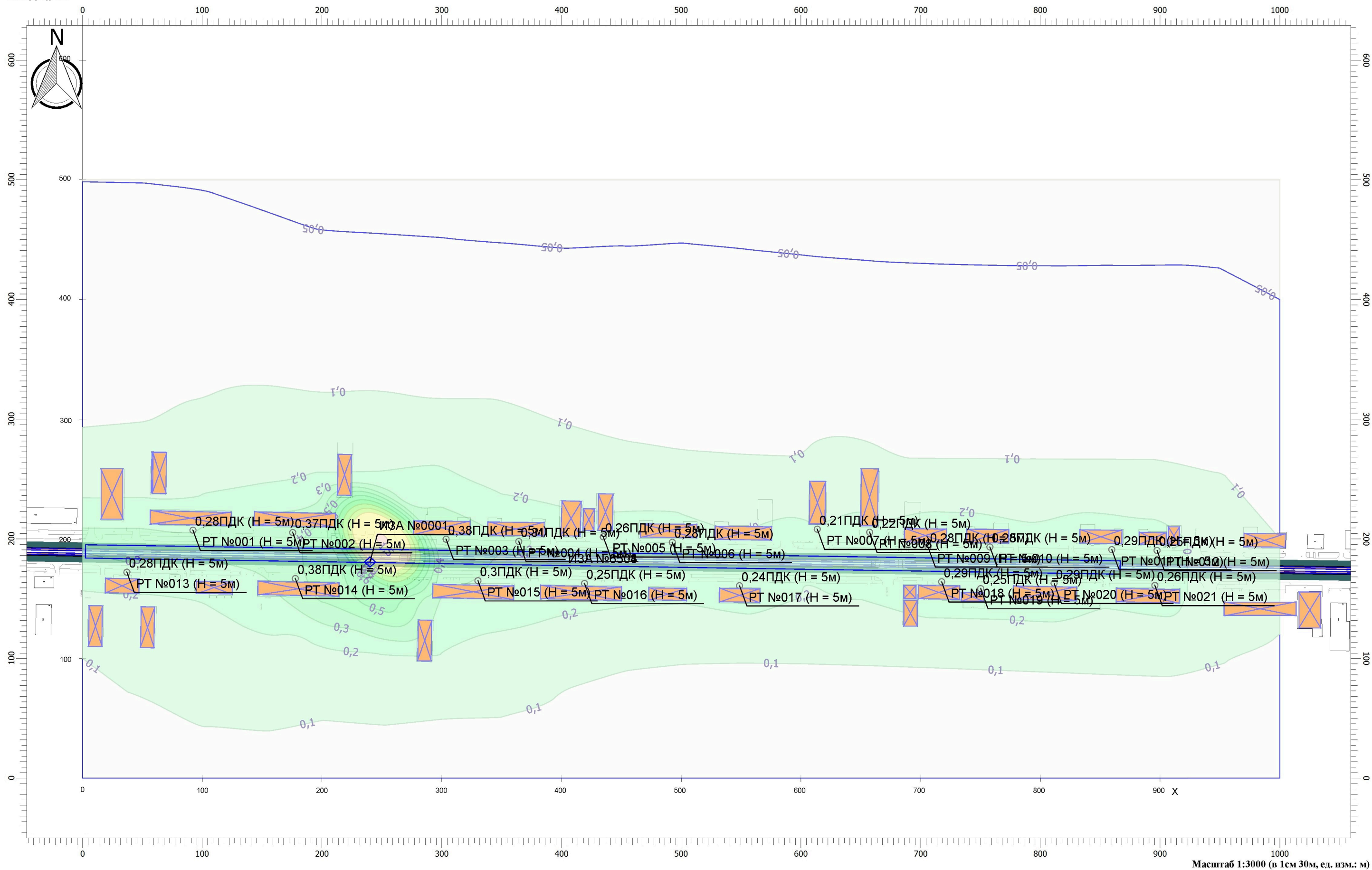
Код расчета: 2732 (Керосин)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Высота 5м



Расчет с учетом фоновых концентраций

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значени	Исп. в расч.	Тип	Спр. значени	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Да	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид	0,081	0,070	0,070	0,070	0,070	0,000

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

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

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концент р. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр ветр	Скор ветр	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
7	613,60	208,10	5,00	0,72	0,144	250	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
8	657,40	205,50	5,00	0,73	0,146	251	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
17	548,70	160,80	5,00	0,78	0,155	289	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
16	419,20	162,70	5,00	0,78	0,156	289	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
19	750,10	158,40	5,00	0,79	0,158	288	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
12	897,40	190,30	5,00	0,79	0,158	261	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4
5	434,90	201,70	5,00	0,79	0,159	253	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
21	895,60	161,10	5,00	0,80	0,160	281	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4
6	492,60	197,10	5,00	0,83	0,165	255	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
10	757,80	193,20	5,00	0,83	0,166	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
1	92,20	207,20	5,00	0,83	0,166	107	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
13	37,00	172,10	5,00	0,83	0,167	76	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
9	706,10	193,30	5,00	0,84	0,167	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
11	859,60	191,00	5,00	0,84	0,168	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
18	717,50	164,10	5,00	0,84	0,169	285	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
15	330,20	165,00	5,00	0,85	0,169	288	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
20	811,40	162,90	5,00	0,85	0,170	285	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
4	364,30	197,80	5,00	0,87	0,174	256	0,60	0,41	0,081	0,41	0,081	4
2	175,50	205,30	5,00	0,94	0,189	109	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4
14	177,70	166,80	5,00	0,95	0,190	77	0,90	0,41	0,081	0,41	0,081	4
3	303,60	199,70	5,00	0,96	0,192	254	0,70	0,41	0,081	0,41	0,081	4

Отчет

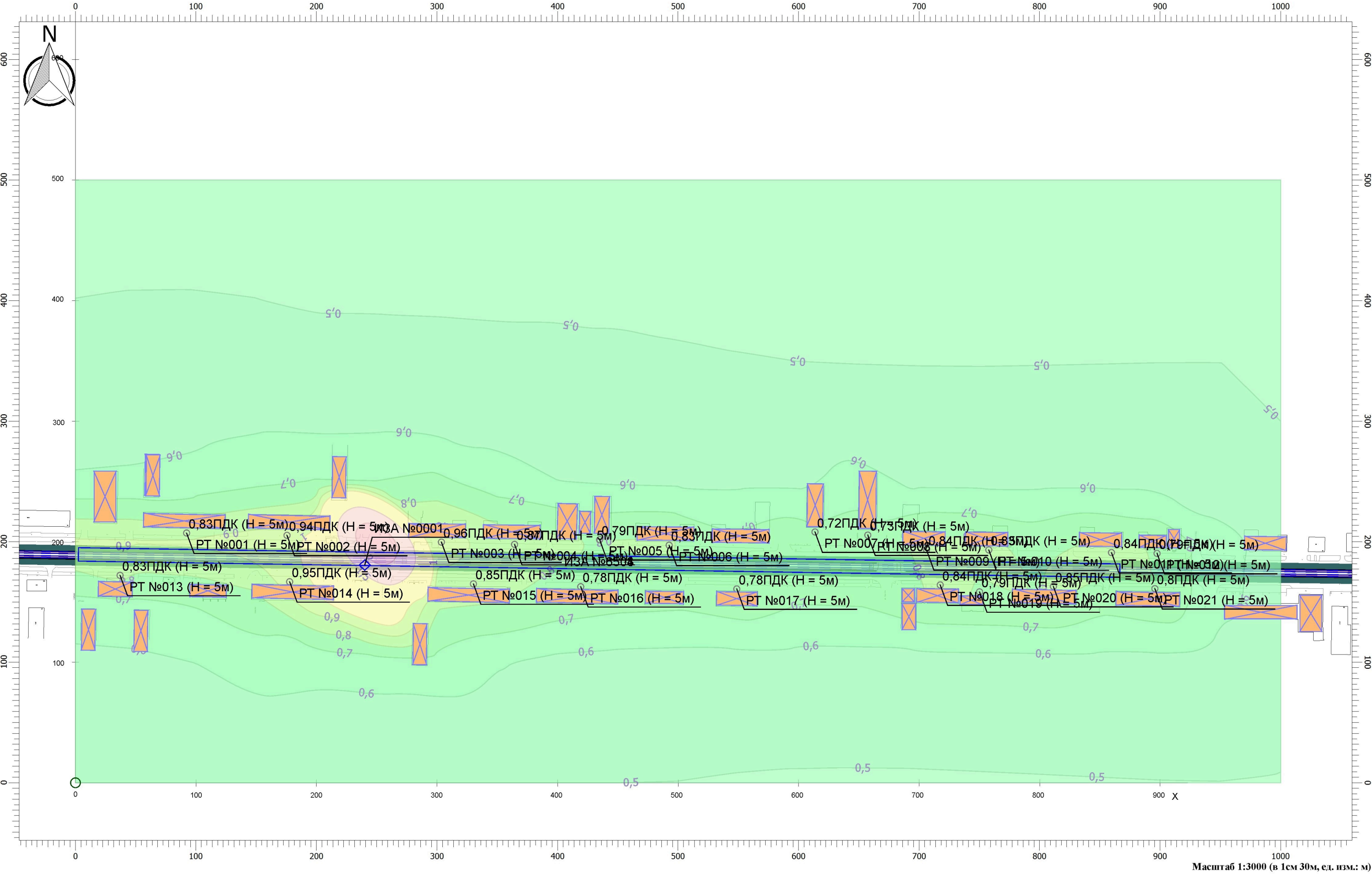
Вариант расчета: Этап: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. (560) - Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [26.04.2024 22:20 - 26.04.2024 22:21] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 0301 (Азота диоксид)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 5м



Map of the area around the "Жекаватор" enterprise showing noise levels and sound level points (РТшс). The map includes buildings, green spaces, and a tram line. A color scale at the bottom indicates noise levels from 40 dB to over 99 dB.

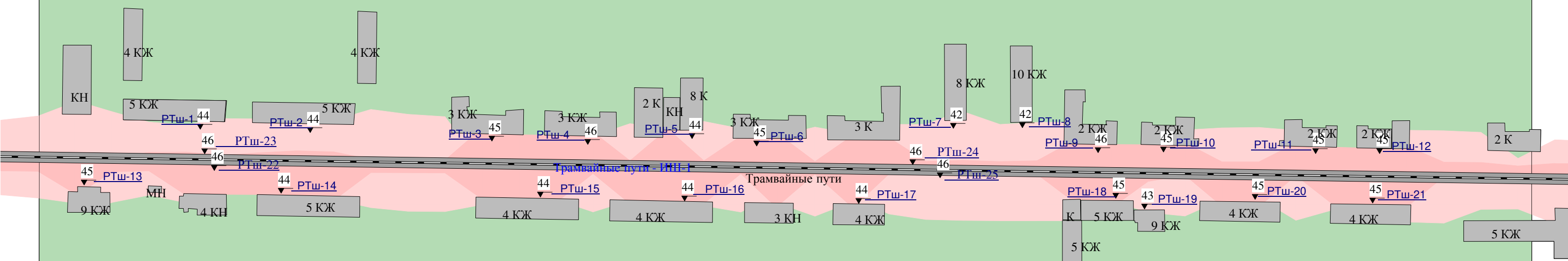
Legend for noise levels (дБА):

- до 40дБА
- до 45дБА
- до 50дБА
- до 55дБА
- до 60дБА
- до 65дБА
- до 70дБА
- до 75дБА
- до 80дБА
- до 85дБА
- до 90дБА
- более 99дБА

Значение эквивалентного уровня звука, создаваемого работой строительной техники в расчетных точках

№ расчетной точки	Название расчетной точки	Координаты и высота расчетных точек, м				Значение уровня звука (дБ) в октавных полосах частот (Гц)										ДБА
		X	Y	Z		32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	РТшс-1	105.7	221.4	2.0		0	53	51	47	41	37	33	27	17	44	
2	РТшс-2	186.7	219.0	2.0		0	63	62	58	50	45	41	36	30	54	
3	РТшс-3	300.7	213.2	2.0		0	56	54	50	45	41	37	32	24	48	
4	РТшс-4	365.2	212.0	2.0		0	50	49	45	40	38	34	28	17	43	
5	РТшс-5	435.7	214.9	2.0		0	46	44	40	34	30	25	17	7	37	
6	РТшс-6	482.7	210.8	2.0		0	45	43	38	32	28	22	14	3	35	
7	РТшс-7	614.8	222.0	14.0		0	40	38	34	27	22	15	6	0	30	
8	РТшс-8	661.2	222.0	17.0		0	38	37	32	25	19	13	3	0	28	
9	РТшс-9	704.7	205.5	2.0		0	41	39	35	28	22	16	5	0	31	
10	РТшс-10	755.8	205.5	2.0		0	39	38	33	26	20	13	2	0	29	
11	РТшс-11	852.1	201.4	2.0		0	38	36	32	24	18	11	0	0	27	
12	РТшс-12	900.8	200.2	2.0		0	38	36	31	24	18	10	0	0	27	
13	РТшс-13	31.7	183.8	2.0		0	48	46	42	35	31	27	20	9	39	
14	РТшс-14	196.7	176.8	2.0		0	63	61	57	50	46	41	36	30	54	
15	РТшс-15	322.4	176.8	2.0		0	54	52	48	42	38	34	28	20	45	
16	РТшс-16	410.5	174.4	2.0		0	49	47	43	37	32	28	21	11	40	
17	РТшс-17	552.6	172.1	2.0		0	44	42	38	32	27	21	12	0	34	
18	РТшс-18	718.8	175.0	2.0		0	39	38	33	26	21	14	3	0	29	
19	РТшс-19	749.3	169.7	17.0		0	38	36	32	25	19	12	1	0	27	
20	РТшс-20	816.3	173.8	2.0		0	37	35	31	23	17	10	0	0	26	
21	РТшс-21	897.9	173.2	2.0		0	36	34	29	22	16	8	0	0	25	

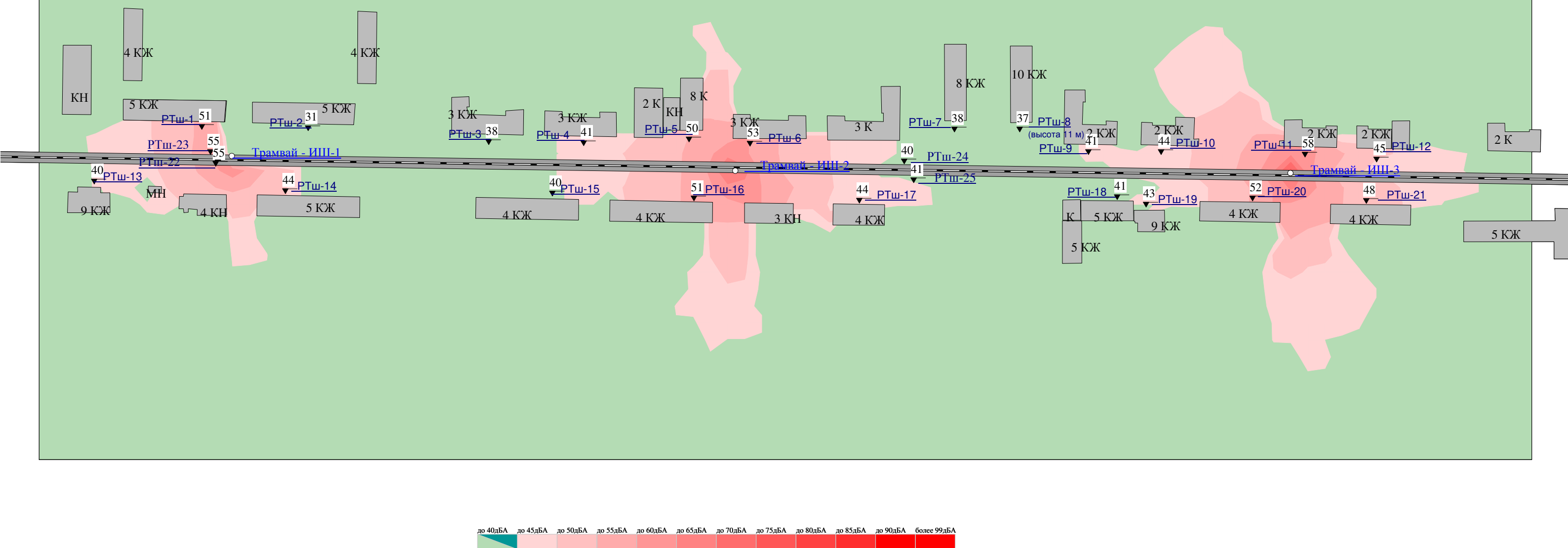
Карта-схема распространения эквивалентного уровня звука, создаваемого движением трамваев по проектируемым трамвайным путям на территории и на фасадах существующей застройки на этапе эксплуатации. М 1:2500
День. Высота расчета 2 м



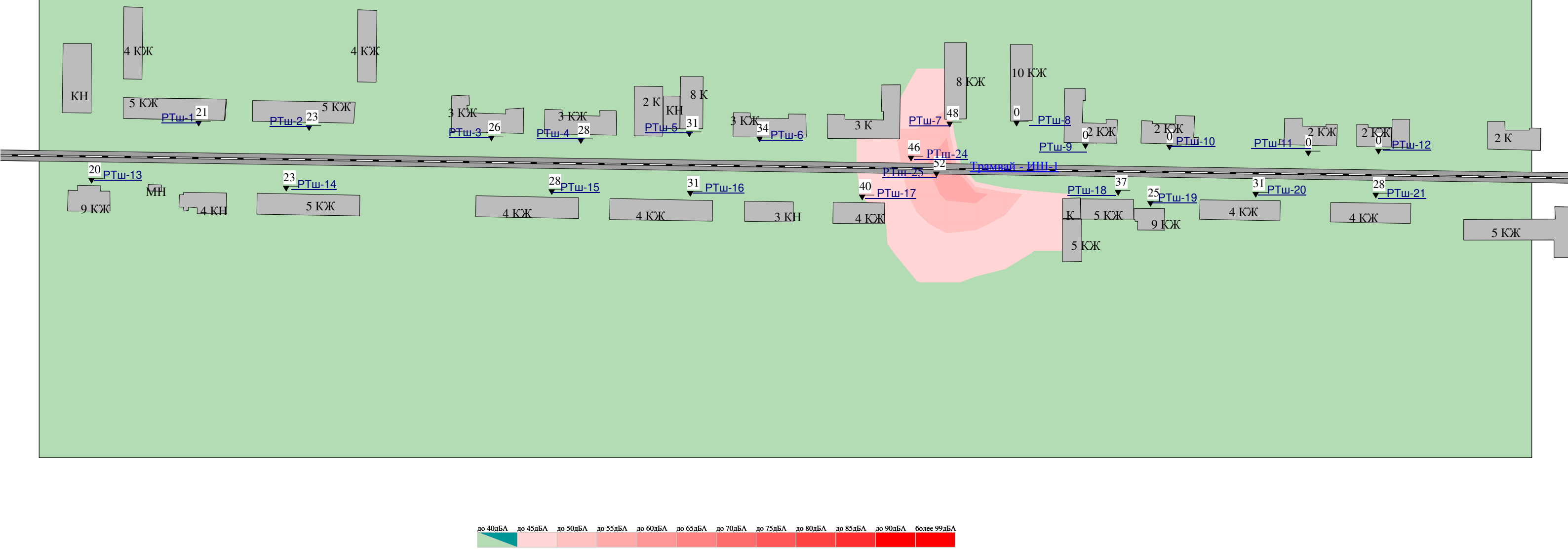
Значение уровня звука, создаваемого движением трамваев в расчетных точках (день)

№ расчетной точки	Название расчетной точки	Координаты и высота расчетных точек, м			Значение уровня звука (дБ) в октавных полосах частот (Гц)										дБА
		X	Y	Z	32	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	РТш-1	108.0	220.8	2.0	0	47	45	45	43	38	34	25	17	44	
2	РТш-2	181.7	218.6	2.0	0	47	45	45	43	38	34	25	18	44	
3	РТш-3	303.4	212.9	2.0	0	49	46	46	44	39	35	27	19	45	
4	РТш-4	367.6	210.7	2.0	0	49	47	47	45	40	35	27	19	46	
5	РТш-5	437.4	214.6	2.0	0	47	45	45	43	38	34	25	17	44	
6	РТш-6	480.7	209.6	2.0	0	49	46	46	44	39	35	27	19	45	
7	РТш-7	612.5	221.4	2.0	0	45	43	43	41	36	31	23	15	42	
8	РТш-8	658.7	221.9	2.0	0	45	43	43	41	36	31	23	15	42	
9	РТш-9	709.4	205.1	2.0	0	49	47	47	45	40	36	27	20	46	
10	РТш-10	753.3	205.6	2.0	0	49	47	47	45	39	35	27	19	45	
11	РТш-11	855.2	204.5	2.0	0	48	46	46	44	39	35	27	19	45	
12	РТш-12	898.0	204.5	2.0	0	49	46	46	44	39	35	27	19	45	
13	РТш-13	30.2	183.5	2.0	0	48	46	46	44	39	35	26	19	45	
14	РТш-14	162.2	177.9	2.0	0	48	46	46	43	38	34	26	18	44	
15	РТш-15	335.9	175.4	2.0	0	48	46	46	44	38	34	26	18	44	
16	РТш-16	432.5	172.8	2.0	0	48	46	46	44	38	34	25	18	44	
17	РТш-17	549.1	171.1	2.0	0	48	46	46	43	38	34	25	18	44	
18	РТш-18	721.3	174.6	2.0	0	49	47	47	44	39	35	27	19	45	
19	РТш-19	740.6	167.4	2.0	0	47	45	45	43	37	33	25	17	43	
20	РТш-20	814.6	173.8	2.0	0	49	47	47	44	39	35	27	19	45	
21	РТш-21	893.4	171.4	2.0	0	49	46	46	44	39	35	27	19	45	
22	РТш-22	117.4	193.2	2.0	0	49	47	47	45	40	36	28	21	46	
23	РТш-23	111.0	204.4	2.0	0	49	47	47	45	40	36	28	21	46	
24	РТш-24	585.3	197.1	2.0	0	49	47	47	45	40	36	28	21	46	
25	РТш-25	603.6	188.3	2.0	0	49	47	47	45	40	36	28	21	46	

Количество рассчитанных точек - 25



Карта-схема распространения максимального уровня звука, создаваемого движением трамваев
по проектируемым трамвайным путям на территории и на фасадах существующей
застройки на этапе эксплуатации. М 1:2500
Ночь. Высота расчета 2 м





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

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

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

«30» октября 2023 г.

№ 312-09/04-43/206

СПРАВКА
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

г. Ярославль, Ярославская область

Выдается для ИП Иванов Евгений Александрович

в целях: инженерно-экологических испытаний

для объекта: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»

«Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены согласно приказу Минприроды России от 22.11.2019 № 794 «Об утверждении методических указаний по определению фонового уровня загрязнения атмосферного воздуха» и в соответствии с РД 52.04.186-89.

Фоновые концентрации рассчитаны для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов объекта, для которого они запрашиваются.

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

Фоновые концентрации указанных загрязняющих веществ действительны на период с 2023 по 2027 годы (включительно).

Перечень загрязняющих веществ, по которым устанавливаются фоновые концентрации в г. Ярославле: взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, фенол, аммиак, формальдегид, ароматические углеводороды (бензол, толуол, этилбензол, ксилол), бенз(а)пирен, тяжелые металлы и их оксиды.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия (производственной площадки/объекта) и не подлежит передаче другим организациям.

Начальник

Н.В. Енюшева

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



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

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

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

«30» октября 2023 г.

№ 312-09/06-30-206

КРАТКАЯ КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Выдается для: ИП Иванова Евгения Александровича
 для объекта: «Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября, до разворотного круга ул. Урицкого»
«Строительство трамвайных путей и контактной сети. Участок от разворотного круга ул. Победы до путепровода через ж.-д. пути в районе д. 98, проспект Октября. Улица Чкалова»
 расположенного по адресу: Ярославская область, г. Ярославль
 для целей: для проведения инженерно-экологических изысканий

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

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

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

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

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

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

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

003700

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °С

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

ВЕТЕР

Таблица 4

СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

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

Таблица 5

ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

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

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

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

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

Скорость ветра 5% обеспеченности - 7 м/с

Поправка на рельеф местности - 1

Коэффициент стратификации - 160

Приложение: на 1 л. в 1 экз.

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

Начальник

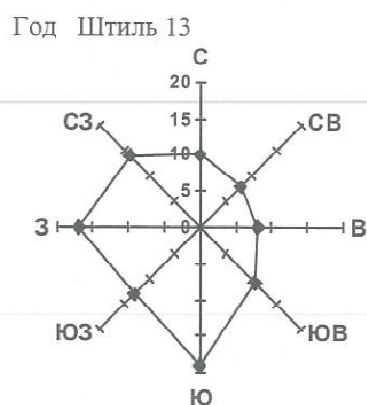
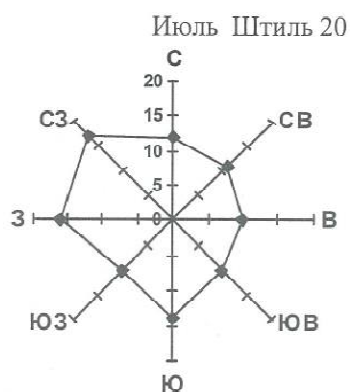
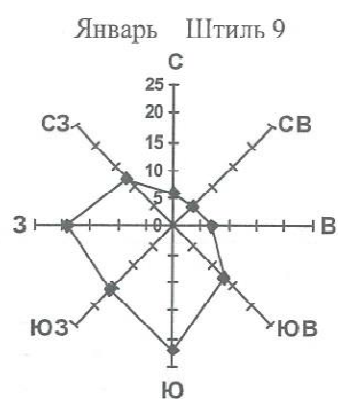


Н.В. Енюшева

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к краткой климатической характеристике
от 30.10.2023 г. № 312-09/06-30-206

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



Начальник

Н.В. Енюшева

Будилова Р.В. Метеоролог ОГМН
8(4852) 72-06-10 ogmn@yacgms.ru

Приложение 9.

Результаты исследования снижения шума на железнодорожном транспорте за счет применения акустических мероприятий

Источник 1



СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ШУМОВОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ РАБОТЫ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Заведующий лабораторией шума и вибрации АО «ВНИКИ»

Пономарёв Андрей Сергеевич

Инженер I кат. отдела сертификации АО «ВНИКИ»

Панин Андрей Юрьевич



19-20.05.2022

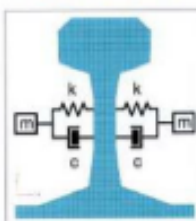
Технические решения для применения на инфраструктуре ОАО «РЖД»

Улучшение условий взаимодействия колеса и рельса, связанное с качеством пути:

- замена звеньевое пути на бесстыковой (4 дБА);
- укладка пути на щебеночный балласт (5 дБА);
- применение амортизирующих прокладок в узлах креплений (3 – 6 дБА);
- замена стрелочных переводов с неподвижным сердечником крестовины на стрелочные переводы с подвижным сердечником (10 дБА);
- установка звукопоглощающих экранов и высадка лесонасаждений вдоль железной дороги (до 10 дБА);
- устранение волнообразного износа рельсов шлифованием (7 – 9 дБА);
- установка рельсовых абсорберов (3 дБА);
- внедрение *лубликации* контактных поверхностей головок рельсов (до 20 дБА).

Рельсовые абсорберы Schrey & Veit GmbH / GERMANY, Strail / GERMANY

Схематичное изображение
рельсового абсорбера



Источник 2

Приложение 7

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО ШУМОЗАЩИТНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

Место или способ снижения шума	Меры и конструкции снижения шума	Эффективность, дБА	
		Мировой опыт	РФ
III. Снижение шума рельса	Вибродемпфирование шейки рельса	3	3
	Звукоизоляция (экранирование) шейки рельса	2	2
	Прокладка под рельс	1 - 2	1 - 2
	Нанесение геля-кондиционера на верхнюю часть головки рельса	10	-
	Подбалластные маты, подпальные прокладки	3	2 - 3

Источник 3

Приложение 7

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА ПО ШУМОЗАЩИТНЫМ МЕРОПРИЯТИЯМ

Место или способ снижения шума	Меры и конструкции снижения шума	Эффективность, дБА	
		Мировой опыт	РФ
III. Снижение шума рельса	Вибродемпфирование шейки рельса	3	3
	Звукоизоляция (экранирование) шейки рельса	2	2
	Прокладка под рельс	1 - 2	1 - 2
	Нанесение геля-кондиционера на верхнюю часть головки рельса	10	-
	Подбалластные маты, подпальные прокладки	3	2 - 3

Рациональные меры и средства снижения городского шума



Н. В. Лебедева,
канд. техн. наук,
доцент кафедры
«Строительство
дорог транспортного
комплекса» Петербургского
государственного
университета путей
связи имени
Александра I



Е. А. Черкизова,
аспирант кафедры
«Строительство дорог
транспортного комплекса»
ПГУПС

Для снижения интенсивности шума от рельсового электротранспорта наиболее эффективны меры, относящиеся непосредственно к источнику звука. Среди них — использование современных конструкций трамвайных путей на монолитном железобетонном и фибробетонном основаниях, а также технологии лубрикации стрелочных переводов и кривых малых радиусов, не требующих проведения дополнительных дорожностных мероприятий.

В результате постоянного чрезмерного шумового воздействия в стенах зданий и сооружениях образуются микротрещины, а в организме и психике человека происходят необратимые процессы. Решение этой проблемы должно начинаться с организации постоянного контроля уровня шума в городе. Чтобы принять наиболее рациональные меры и разработать средства снижения городского шума, органы власти и проектные организации должны располагать картами шума (графическими изображениями акустической ситуации во внешней среде указанной территории) (рис. 1, 2) [1]. Шумовые карты обеспечивают исходную информацию об акустических характеристиках основных источников внешнего городского шума, дают наглядное представление о степени шумового загрязнения города, позволяют рационально выбрать и разместить средства снижения городского шума.

По результатам данных можно планировать и разрабатывать комплексы специальных шумозащитных мероприятий, оптимально и быстро перераспределять транспортные потоки.

Пассивные шумозащитные мероприятия — специальные экраны (рис. 3), лесозащитные полосы и т. п. — ведут к удорожанию стоимости дорожного строительства, увеличению показателя занятости территории.

Более эффективными являются меры, позволяющие уменьшить количественную характеристику звукового воздействия или полностью исключить ее за счет существенных изменений, относящихся непосредственно к источнику (замена источника воздействия, реализация принципа приоритетности развития видов транспорта, изменения конструкции подвижного состава, дорожных и путевых устройств).

Если учитывать приоритетность электротранспорта, необходимо предусматривать меры, повышающие его конкурентоспособность по всем направлениям, в том числе в части снижения негативного влияния на окружающую среду [2].

Шумность трамвая — следствие неудовлетворительного состояния путей и некачественного ремонта подвижного

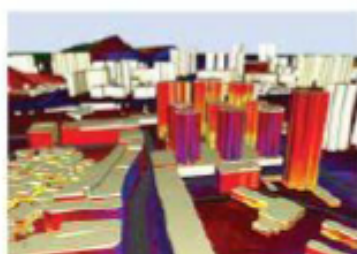


Рис. 1. Вертикальная шумовая карта



Рис. 2. Горизонтальная шумовая карта



Рис. 3. Строительно-технические мероприятия по защите от шума

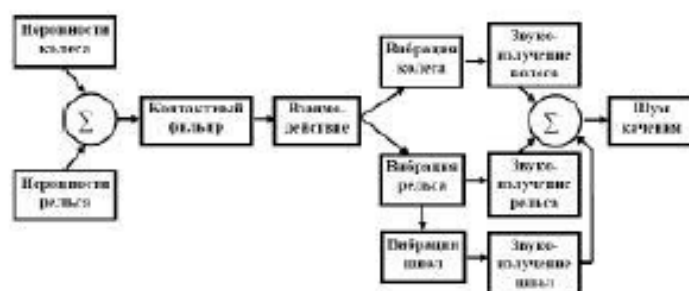


Рис. 4. Профильный вид модели процесса образования шума качения



Рис. 5. Основные методы и средства снижения шума поездов

состава. Современные трамваи, идущие по новым путям и имеющие специальную подвеску, вообще не создают низкочастотного шума. На рис. 4, 5 изображена модель процесса образования шума качения и показаны основные методы снижения шума.

Снижение шума и вибрации в источнике образования «трамвайный путь» возможно следующими способами.

• **шлифование рельсов.** С помощью шлифования поверхности рельсов устраняются неровности в виде волнообразного износа, влияющие на интенсивность шума качения. Превентивная обработка рельсов позволяет предотвращать усталостные явления на поверхности катания. Измерения до и после обработки рельсов показывают, что снижение шума после акустического шлифования составляет не менее 10–12 дБА.

• **звукоизоляция, вибродемпфирование и виброизоляция рельса.** Снижение звукоизлучения рельса достигается установкой вибродемпфирующих накладок на шейку рельса, боковых профилей. Виброизоляция рельса достигается установкой прокладок под рельс (подшпаклевка профилей) (рис. 6);

• **лубликация стрелочных переводов и кривых малых радиусов** с целью снижения интенсивности износа и уровня шума и вибраций (конструкции лубрикаторов и смазки).

Кафедра «Промышленный и городской транспорт» Петербургского государственного университета путей сообщения в 2010–2013 гг. разработала и внедрила современную конструкцию трамвайных путей на монолитном железобетонном и фибробетонном основаниях. Обязательный элемент этих конструкций – наличие виброизолирующих вкладышей [3, 4].

Исследования по погашению шума при использовании разработанных конструкций пути показали снижение шума

до допустимых значений, а также снижение динамического взаимодействия подвижного состава и пути, за счет чего повышается комфорт пассажиров и увеличивается срок службы пары колесо – рельс.

Исследования уровней звука на трамвайных путях

Измерения уровней шума проводились в Санкт-Петербурге на трамвайных путях мостов Володарского, Александра Невского (конструкции, выполненные по старым технологиям) и Троицкого (конструкция по новым технологиям), а также Вяземского переулков от улицы Попова до Песочной набережной (конструкция по новым технологиям) и улицы Маршала Говорова (конструкция по старым технологиям). Результаты измерения представлены в таблице.

На основании полученных данных можно сделать следующие выводы.

Шум от проходящего подвижного состава по Песочной набережной в два раза больше, по проспекту Маршала Говорова – в полтора раза больше, чем в Вяземском переулке.

По всем трем мостам шум от проходящего подвижного состава увеличивается на одну и ту же величину, но в относительных единицах на Троицком мосту показания на 3 дБА меньше, чем на мосту Александра Невского, и на 2 дБА меньше, чем на Володарском мосту.

На слух человека действует среднеквадратичное значение звукового давления интенсивности звука.

$$I = \frac{p^2}{\rho c}, \quad (1)$$

где I – интенсивность звука, Вт/м²;

p – среднеквадратичное значение звукового давления, Па;

ρc – удельное акустическое сопротивление среды Па·с/м.

Пользуясь определением децибела, можно записать уровень интенсивности звука в виде

$$L = 10 \lg \frac{I}{I_0}, \quad (2)$$

где L – уровень интенсивности звука, дБ;

I – интенсивность звука, Вт/м²;

I_0 – эталонный уровень интенсивности, Вт/м².

На рис. 7 показана зависимость уровня шума от интенсивности.

Кроме интенсивности I особенности воздействия шума на организм человека определяет характер спектра. Звуки с низкой и высокой частотой кажутся тише, чем среднечастотные той же интенсивности.

В настоящее время проводятся исследования по лубликации стрелочных переводов и кривых малых радиусов с целью снижения интенсивности износа и уровня шума (конструкции лубрикаторов и смазки). Интенсивность износа пары колесо – рельс при использовании лубрикаторов снижается в 4–6 раз, существенно снижается уровень шума. Исследования, проведенные в г. Остров-Витковица при движении трамвая по кривой радиусом $R=40$ м показывают снижение уровня шума, особенно в области высоких колебаний звука (характерный визг) на различных участках пути в интервале от 8 до 20 дБ (рис. 8) [6].

Внедрение современных конструкций трамвайных путей на монолитном железобетонном и фибробетонном основаниях, технологии лубликации стрелочных переводов и кривых малых радиусов позволяют снизить интенсивность шума, оказывающего негативное влияние на слух человека до нормативных пределов. При этом не требуется проведения дополнительных дорогостоящих шумозащитных мероприятий, таких как возведение вдоль дорог шумозащитных конструкций, обустройство